SUOMALAISEN TIEDEAKATEMIAN TOIMITUKSIA. Sarja A. Nid. XXII. N:o 1.
ANNALES ACADEMIÆ SCIENTIARUM FENNICÆ. Ser. A. Tom. XXII. N:o 1.

DIE

# FICHTENKÄFER FINNLANDS.

Studien über die

Entwicklungsstadien, Lebensweise und geographische Verbreitung

der

an Picea excelsa LINK. lebenden Coleopteren

nebst einer

Larvenbestimmungstabelle

von

**Uunio Saalas.**

**II.**

Spezieller Teil 2 und Larvenbestimmungstabelle.

Mit 28 Tafeln.

HELSINKI 1923.

KUOPIO 1923
OSAKEYHTIÖ KUOPION UUSI KIRJAPAINO

# Inhaltsverzeichnis.



## B. Spezieller Teil 2.



## C. Larvenbestimmungstabellen ............... 657

# Vorwort.

Obwohl das Material für den vorliegenden zweiten Teil dieser Arbeit zur Zeit der Veröffentlichung des ersten Teiles in seinen Hauptzügen ebenfalls schon bearbeitet war, sind schon über 6 Jahre verflossen, ehe ich heute dazu komme, auch ihn der Öffentlichkeit zu übergeben. Dies beruht teilweise darauf, dass die endgültige Ausarbeitung dieses Teils ganz besonders viel Zeit in Anspruch nahm, teilweise jedoch auf dem Umstande, dass allerlei anderweitige Beschäftigungen mich daran hinderten, mich dieser Ausarbeitung genügend zu widmen. Unterdess war ich in der Lage, zahlreiche neue Beobachtungen anzustellen, insbesondere in den Sommern von 1916—1918 beim Sammeln von Material zu meiner im Jahre 1919 erschienenen Arbeit: »Kaarnakuoriaisista ja niiden aiheuttamista vahingoista Suomen metsissä» (Acta Forestalia Fennica 1919, 10, VIII + 415 pag., 2 Karten u. 13 Tafeln. Deutsches Referat: »Über die Borkenkäfer und den durch sie verursachten Schaden in den Wäldern Finnlands», p. 377—415).

Um für die eben erwähnte Arbeit Aufschluss über das mehr oder weniger reichliche Auftreten der verschiedenen Borkenkäferarten in verschiedenen Wäldern zu gewinnen, unternahm ich in zahlreichen (25) Beobachtungsgebieten spezielle statistische Untersuchungen, wobei ich mich hauptsächlich einer gewissen Linien-Abschätzungsmethode bediente. Diese Methode ist in dem ober angeführten Werk auf p. 30—45, im deutschen Referat auf p. 378—380 näher erklärt. Hier sei nur beiläufig erwähnt, dass ich beim Sammeln des statistischen Materials auch anderen gängebohrenden Käfern als Borkenkäfern Beachtung schenkte, und dass diese ebenfalls in den Tabellen p. 46—187 (380—390) Aufnahme gefunden

haben. In vorliegender Arbeit wurden ebenfalls die Hauptpunkte der Resultate dieser meiner Untersuchungen, insofern sie die an Fichten vorkommenden Borkenkäfer betreffen, berücksichtigt; und von vielen Arten ist angegeben in wieviel % von Bäumen verschiedener Beschaffenheit in den verschiedenen von mir untersuchten Gebieten sie gefunden worden sind.

Über meine später als 1915 unternommenen Exkursionen will ich in Kürze folgendes bemerken: 1916 machte ich hauptsächlich in Parkano (**St**), Ruovesi, Juupajoki, Vilppula, Tampere (**Ta**), Korpiselkä (**Kb**), Soanlahti (**KL**), Muolaa (**IK**), Sippola (**Ka**), Kivijärvi und Saarijärvi (**Tb**) Ausflüge; 1917 in Turku, Pöytyä (**Ab**), Yläne (**Ab** u. **St**) und Vilppula (**Ta** u. **Tb**); 1918 in Turku (**Ab**), Ekenäs, Tenala, Elimäki (**N**) und 1920 in Ruovesi und Juupajoki (**Ta**). Im Jahre 1921, als ich mit dem Sammeln von Material zu einer noch unveröffentlichten Schrift über die Elateriden und den von ihnen angerichteten Schaden begann, besuchte ich Hollola (**Ta**), Iisalmi (**Sb**), Puolanka, Suomussalmi, Kuhmoniemi, Sotkamo (**OK**), Tenala, Ekenäs, Karis, Fagervik, Hyvinkää (**N**) u. a. und 1922 Hyvinkää (**N**), Sakkula, Rautu (**IK**), Kangasala (**Ta**), Seinäjoki (**Oa**), Liminka, Rovaniemi (**Ob**), Inari und Utsjoki (**Ll**). Ausserdem stellte ich im Zeitraum von 1917—1922 während der meisten Sommer Beobachtungen ebenfalls in Karjalohja (**Ab**) und Helsinki (**N**) an.

Ausser den im ersten Teile (p. XVII) erwähnten Personen haben u. a. die Herren Rektor ROLF KROGERUS, Dr. HARALD LINDBERG, Stud. HÅKAN und P. H. LINDBERG, Stud. JAAKKO LISTO, Architekt GUNNAR STENIUS, Richter H. SÖDERMAN und Lektor A. WEGELIUS mir liebenswürdig Angaben über von ihnen gemachte Funde übermittelt. Herr Studienrat K. DORN (Leipzig) überliess mir freundlichst eine Anzahl seiner ekologischen Beobachtungen zur Benutzung.

Seit der Herausgabe des I Teils meiner Arbeit sind natürlich eine grosse Anzahl von grösseren und kleineren Publikationen veröffentlicht worden, in welchen auch die an Fichten lebenden Käferarten berücksichtigt worden sind und hatte ich ebenfalls Gelegenheit, Einsicht in einige von mir früher übersehene Arbeiten zu

erlangen. Sämtliche diese sind mir bei der Ausarbeitung des zweiten Teils von Nutzen gewesen. Die wichtigsten sind auf p. 722—726 aufgezählt.

Auf p. 636—656 sind Nachträge und Berichtigungen betreffend die in Teil I ausführlicher behandelten Arten angegeben.

Im folgenden sind die Käferarten aufgezählt, welche nach Herausgabe von Teil I an der Fichte gefunden worden sind.[1] (Die eingeklammerten Arten wurden nur nach ausländischen Angaben an dieser Baumart angetroffen).

(*Dromius quadrinotatus* Panz.)
*Phyllodrepa melanocephala* Fabr.
*Baptolinus longiceps* Fauv.
(*Philonthus discoideus* Grav.)
*Thectura cuspidata* Er.
(*Anisotoma axillaris* Gyll.)
(*Agathidium mandibulare* Sturm.)
*Thymalus limbatus* Fabr.
(*Rhopalodontus fronticornis* Panz.)
(*Ennearthron affine* Gyll.)
*Selatosomus globicollis* Germ.
*Buprestis novemmaculata* L.
*Episernus tenuicollis* Leinb.
(*Ernobius pini* Sturm.)
(*Anobium nitidum* Hbst.)
(*Sphaeriestes Gabrieli* Gerh.)
*Tomoxia biguttata* Gyll.
*Hallomenus axillaris* Ill.
(*Boletophagus reticulatus* Ill.)
*Diaperis boleti* L.
*Spondylis buprestoides* L.
*Criocephalus polonicus* Motsch.
*Acanthocinus griseus* Fabr.
(*Polydrosus mollis* Stroem.)
(*Anthonomus varians* Payk.)
*Melolontha hippocastani* Fabr.

Hierdurch wird also die Anzahl der an Fichten lebenden, in Finnland vorkommenden Käferarten von 341 auf **367** erhöht (vergl. Band I p. 13).

Zu den an Fichten angetroffenen Käfern müssen ausserdem noch folgende im ersten Teil unter falschem Namen angegebene Arten hinzugefügt werden:

*Paromalus parallelopipedus* (im I Teil überall mit *P. flavicornis* bezeichnet, vergl. p. 648)

[1] Einige derselben wurden wohl schon früher an der Fichte bemerkt, sind jedoch von mir übersehen worden.

*Dicerca moesta* (im I Teil als *D. acuminata* bezeichnet, vergl. p. 147).

*Pytho abieticola* (im I Teil als *P. niger* bezeichnet, vergl. p. 258)

*Pogonochaerus decoratus* (im I Teil als *P. ovatus* bezeichnet, vergl. p. 430).

Folgende Arten, welche schon im I Teil an der Fichte, jedoch nur auf Grund von ausländischen Angaben angeführt worden sind, wurden dann späterhin auch bei uns an diesem Baum gefunden:

*Epuraea nana*,
*Rhizophagus parvulus*,
*Cerylon impressum*,
*Buprestis haemorrhoidalis*,
*Hylobius piceus*,
*Pissodes piniphilus*,
*Ips sexdentatus*,
*Ips acuminatus*.

Demnach steigt die Artenanzahl der an der Fichte lebenden Käfer nach in Finnland gemachten Beobachtungen von 289 auf **311** (Vergl. I Band p. 14).

Infolge aller dieser später gemachten Beobachtungen werden sich ebenfalls sämtliche andere im obenerwähnten Teil angegebene, verschiedenartige Fragen beleuchtende Ziffern einigermassen höher stellen, jedoch nicht so beträchtlich, dass sie auf das von der Fichtenkäferwelt an Bäumen verschiedener Beschaffenheit, an verschiedenen Teilen der Bäumen u. s. w. gegebene Gesamtbild einen wesentlichen Einfluss ausüben dürften. Daher unterlasse ich eine Berichtigung dieser Zahlen.

In sämtlichen Fällen, wo zu den auf p. 256—266 stehenden Tabellen über die geographische Verbreitung in Finnland später Ergänzungen hinzukamen, ist dies speziell entweder in den Nachträgen p. 636—656 oder in den Fussnoten p. 1—636 erwähnt.

Hier folgt ebenfalls ein Nachtrag zu dem in Band I p. 15—18 sich befindenden Verzeichniss der Fichtenkäferarten, deren Larven und Puppen bekannt oder später bei uns in Finnland gefunden sind[1]:

[1] In diesem Verzeichniss befinden sich ebenfalls die Arten, welche im I Band garnicht erwähnt sind. Die Klammern bedeuten, dass die Larve oder Puppe in Finnland nicht gefunden worden ist.

*Dromius quadrinotatus*, (L),
*Philonthus discoideus*, (L),
*Thectura cuspidata*, (L), (P),
*Agathidium mandibulare*, (L),
*Thymalus limbatus*, (L), (P),
*Litargus connexus*, L[1],
*Rhopalodontus fronticornis* (L),
*Ennearthron affine*, L, **P**,
*Ditoma crenata*, L[1], P[1],
*Selatosomus aeneus*, P[1],
*Sericus brunneus*, L[1],
*Melanotus rufipes*, P[1],
*Athous subfuscus*, P[1],
*Buprestis novemmaculata*, L, (P),
*Hylecoetus dermestoides*, P[1],
*Stephanopachys elongatus*, **P**,
*St. substriatus*, P[1],
*Anobium pertinax*, L,
*Dorcatoma dresdensis*, P[1],
*Tomoxia biguttata*, (L), (P),
*Serropalpus barbatus*, L[1],
*Boletophagus reticulatus*, L, (P),
*Diaperis boleti*, L, (P),
*Hypophloeus fraxini*, L[1],
*Callidium violaceum*, L[1],
*Pissodes notatus*, L[1], P[1],
*Myelophilus piniperda*, P[1],
*Myelophilus minor*, L[1], P[1],
*Carphoborus rossicus*, **L**,
*Polygraphus polygraphus*, P[1],
*Hylastes ater*, L[1], P[1],
*Hylastes cunicularius*, L[1],
*Crypturgus cinereus*, **L**, **P**,
*Cryphalus saltuarius*, **P**,
*Pityogenes bidentatus*, L[1], P[1],
*Pityogenes quadridens*, **L**, **P**.

Die Larven und Puppen der Ipiden, von denen ich zahlreiche Arten zusammen mit den Imagines in ein und denselben Frassfiguren fand, habe ich nicht näher beschrieben und kann sie demnach auch nicht in die am Schlusse meiner Arbeit befindliche Larvenbestimmungstabellen aufnehmen. Dies beruht darauf, dass es mir an Zeit mangelte, mich genauer mit ihnen zu beschäftigen, da sie wie bekannt nur ausserordentlich schwer zu erkennen sind, und viele von ihnen sich wohl überhaupt unmöglich voneinander unterscheiden lassen.

Helsinki 28 Mai 1923.

*Uunio Saalas.*

[1] Früher nur im Ausland bekannt.

## Nachtrag zu den Abkürzungen in Band I, p. XVIII—XXII.

Å. N. = ÅKE NORDSTRÖM.
A. WEG. = A. WEGELIUS.
G. ST. = GUNNAR STENIUS.
HÅ. LG = HÅKAN LINDBERG.
H. LG = HARALD LINDBERG
H. Söd. = H. SÖDERMAN.
P. H. LG = P. H. LINDBERG.
R. KR. = ROLF KROGERUS.
TrEF = BARBEY: Traité d'entomologie forestière.

# B. Spezieller Teil.

2.

## Cryptophagidae.

### *Henoticus serratus* Gyll.

Die Biologie dieses Käfers ist ziemlich unbekannt. Einmal fand ich zwei Imagines an aufrecht stehenden, abgestorbenen, brandgeschädigten Fichten mit *Ips typographus*, *I. suturalis* etc. tonangebend. Nach der Angabe J. Sahlbergs lebt die Art gewöhnlich als Imago an *Salix*-Blüten. Auch nach Schaufuss (KlwK I, 1916, p. 469) kommt sie an blühenden Weiden vor.

Funddaten der Imagines: 6. V—27. VIII.

Die Art ist ziemlich selten, jedoch über den grössten Teil des Gebietes verbreitet. Die nördlichsten bekannten Fundorte sind Muonio (**LKem**) und Kuusamo (**Ks**).

Fundstellen:

**Al:** »Alandia» (F. Sg).

**Ab:** Turku (Adt). — Karis, 27. VIII. 1918 (HÅ. Lg). — Karjalohja u. Sammatti (J. Sg). — Lohja 12. VII. 1914 (Å. N), 12. VII. 1916, 11. VI u. 6. VII. 1918 (H. u. HÅ. Lg). — Uusikaupunki (W. Hn) u. einige Im. an der Wand eines Zimmers (H. Söd.).

**N:** Helsinki (J. Sg, G. St. u. W. Hn), 6. V. 1915 (HÅ. Lg). — Borga (G. St.). — Sibbo (G. St.).

**Ka:** Kavantsaari (Mm). — »Ter. Wib.» (Coll. Mäkl.).

**St:** Yläne (C. u. J. Sg). — Pirkkala (Frey).

**Ta:** Loppi, 20. VI. 1919 (Listo). — Ruovesi, 29. VI. 1874, an Stümpfen (J. Sg). — Pälkäne (H. Söd.).

**KL:** Parikkala, Tetrisuo, 17. VII. 1884 (J. Sg). — Jaakkima, Koivumäki, 8. VIII. 1881 (J. Sg). — Sortavala, 23. VIII. 1917 (G. St.).

**KOl:** Petrosawodsk, 27. VI. 1869 (J. Sg).

**Oa:** Töysä, 3. VII. 1886 (J. Sg). — »Ostrobotnia» (Coll. Was. et Mäkl.).

**Kb:** Tohmajärvi, 1884, an Stümpfen (Hm). — Ilomantsi, Huhus, 20. VI. 1913, 2 Im. an 15 u. 18 cm dck., steh., brandgesch. F. beim Sieben von Rd.,

zus. mit *Ips typogr.*, *I. sutur.*, *Glischr. 4-pust.*, *Ditoma cren.*, *Silv. unident.*, *Phloeon. lappon.*, *Hypophl. lin.* etc.!

**KOn:** Jalguba (J. SG).

**Ks:** Kuusamo, 1. VII. 1873 (J. SG).

**LKem:** Muonio, 4. VII. 1867 (J. SG). — »Lapponia» (ASP u. F. SG). — Kittilä, Aakenustunturi, 16—17. VI. 1905!

Weitere Verbreitung: Ganz Europa, Amurländer, Nordamerika.

## *Pteryngium crenatum* GYLL.

Dieser Käfer scheint bei uns ein typischer Bewohner von *Fomitopsis ungulata* zu sein. Er wurde oft an der Oberfläche und zwar besonders an der Unterseite von an Fichtenstümpfen wachsenden Schwämmen angetroffen. Ausserdem ist er dann und wann am Erdboden unter diesem Schvamme mit dem Siebe eingesammelt, sowie auch an morschen Fichtenstümpfen zwischen Pilzmycel gefunden worden. Über seine Nahrung ist nichts näheres bekannt; es ist jedoch wahrscheinlich, dass der Käfer von dem genannten Schwamme oder von dessen Säften lebt. J. SAHLBERG nimmt an, dass er Pilzsporen frisst, weil er ihn unter Schwämmen an Stellen fand, an denen feines „Mehl" reichlich vorkam. Nach GANGLBAUER (KM III, 1899, p. 671) lebt der Käfer an Buchenschwämmen. — Einmal hat J. SAHLBERG die Imago an blühender *Salix pentandra* gefunden.

Funddaten der Imagines: 5. VI—18. VIII.

Die Art ist sehr selten und in Süd- und Mittelfinnland zerstreut gefunden. Die nördlichsten Fundorte sind Keuru (**Tb**) und Käppäselkä (**KOn**)[1].

Fundstellen:

**Ab:** Karjalohja, 9. VIII. 1918 (H. LG), 6. VII. 1920 (P. H. LG). — Haapajärvi, 7. VI. 1912, an einem zieml. mrsch, 80 cm dck. F-Stf., im Hz., zwischen Pilzmycel (wahrscheinlich der *Fomitopsis ungulata*) 1 Im zus. mit *Agath. rodund.*, *Conur. pub.* u. *Gyroph. boleti*! — Im Kirchdorf u. a. im Frühling 1913 zahlreiche

[1] Zu den auf p. 259 Bd I angeführten Provinzen füge ich noch **N** u. **Ka** hinzu.

Im., von denen einige sich an einer *Fomitopsis ungulata*, die an einem F.-Stf. wuchs, die meisten jedoch sich am Erdboden und zwar gerade unter diesem Schwamme befanden (J. Sg). — Lohja, 12. VI. 1917 (Hå. Lg).

**N:** Esbo (W. Hn).

**Ka:** Wiipuri, Rättijärvi (Lmi).

**St:** Yläne (J. Sg).

**Ta:** Kärkölä, Järvelä, 5. VI. 1886, an blühendem *Salix pentandra*-Strauche (J. Sg). — Teisko (J. Sg). — Ruovesi, 26. VI. 1874, an einem Fichten-*Boletus* (J. Sg). — Pälkäne, 1921, 1 Im. unter Rd. (H. Söd.).

**KL:** Kirjavalahti (B. P.).

**Tb:** Keuru, Hirvilampi, 20. VII. 1912, an der Unterseite einer an einem F.-Stf. wachsenden *Fomitopsis ungulata*!

**KOn:** Käppäselkä, 18. VIII. 1896, 2 Im. an Fichtenschwämmen (B.P.).

Weitere Verbreitung: Süd- u. Mitteleuropa, Schweden, Norwegen.

## *Micrambe abietis* Payk.

Xambeu: Moeurs et Mét. des Col. du groupe des Mycetophagides. Le Nat. 1906, 28, p. 101—103[1].

Die früheren Entwicklungsstadien sind mir unbekannt. — Der Käfer scheint ein ziemlich typisches Fichteninsekt zu sein. Am häufigsten findet man ihn in der Krone einzeln stehender, üppig wachsender Bäume, von deren Ästen man ihn mit dem Streifnetze einfangen kann. Nach der Angabe J. Sahlbergs lebt er auch in am Erdboden liegenden, von Schimmelpilzen durchsetzten Fichtennadelschichten. Einmal habe ich ihn auch an einem Fichtenzapfen und ein anderes Mal unter der Rinde einer abgestorbenen Fichte gefunden. — B. Poppius sagt (RKC 1900, p. 80) — vielleicht auf Grund eines Irrtums? — die Art lebe „besonders in Heuschobern". — Nach der Angabe von Ganglbauer

[1] Perris beschreibt (AF 1853, p. 633—638, f. 144—151) eine Larve und eine Puppe unter dem Namen *Paramecosoma abietis* Payk., erklärt aber später (Lv 1877, p. 75) die Art sei irrig bestimmt und gehöre zu *Cryptophagus Perrisi* Pand.

(KM III, 1899, p. 672) lebt sie im allgemeinen an Nadelholz. SCHAUFUSS sagt (KlwK I, 1916, p. 469): ,,Auf Nadelholz u. dessen Blüten. D. Larve lebt in Raupennestern d. Prozessionsspinners (*Thaumetopoea pithyocampa* SCHIFF.) u. nährt sich von d. Excrementen u. vielleicht auch von d. abgestreiften Raupenhäuten."

Funddaten der Imagines: 5. V—17. IX.

Die Art ist ziemlich häufig und über das ganze Gebiet bis nach Südlappland hinauf verbreitet. Die nördlichsten bekannten Fundorte sind Muonio (**LKem**), Konosero (**LIm**), Kusreka und Olenitsa (**LV**)[1].

Biol.- und Datenaufzeichnungen:

**Ab:** Karjalohja, Karkali, 16. VIII. 1912, Im. mit dem Streifnetze gesammelt von den Ästen einer lebenden, 48 cm dck., sehr üppig wachsenden, einzeln in einem *Corylus*-Hain sth. F., zus. mit *Adalia oblit.*, *A. bothn.*, *Scymn. ab.*, *Sc. sut.*, *Anth. pub.*, *Cort. simil.* u. *C. lin.*! — 4. IX. 1913, an derselben F. 12 Im. mit dem Streifnetze und an einem F.-Zapfen unter demselben Baume! — 28. VIII, 1914, 3 Im. u. 6. IX. 1915 wieder 3 Im. an den Ästen dieser F.! — Kukkasniemi, 5. IX. 1913, 2 Im. mit dem Streifnetze gesammelt von den Ästen einer zieml. grossen, üppigen, einzeln sth. F., zus. mit *Stroph. cap.*, *Phyton. rumic.* etc.! — 9. VI. 1915, 2 Im. an derselben F., zus. mit *Pullus sut.* u. *Cort. sim.* u. 1. IX. 1915, 1 Im. an einem F.-Zpf., unter derselben F.!

**N:** Helsinki, 17. IX. 1900!, 5 u. 17. V. 1904 (Å. N.). — Borgå, 23. V. 1904 u. Pernå, 16. VI. 1902 (Å. N.).

**IK:** Kivennapa, 16. VI. 1866 (J. SG).

**St:** Yläne, 8. VIII. 1877 u. 16. VIII. 1882 (J. SG).

**KL:** Jaakkima, Meriä, 15. VII. 1881 (J. SG).

**Om:** Pietarsaari, 22. VI. 1872 (J. SG).

**OK:** Suomussalmi, Kirchdorf, 28. VII. 1914, 1 Im. an einer 23 cm dck., leb. F., die am Rande einer Sumpfwiese stand, beim Sieben von Rd. eines dürren Astes!

**Ob:** Kemi, Laurila, 15. VIII. 1913, Im. unter der Rd. einer 11 cm dck., sth., abgest. F. auf trockner Sandhaide, zus. mit *Polygr. subop.*, *Cryph. salt.*, *Pityoph. fenn.* u. *Laem. alt.*!

**Ks:** Kuusamo, 25. VII. 1873 (J. SG).

**LV:** Kusräka, 5. IX. 1870 (J. SG).

Weitere Verbreitung: Grösster Teil von Europa.

---

[1] Zu den auf p. 259 Bd I, angeführten Provinzen füge ich noch **Al** hinzu.

### *Atomaria abietina* J. SAHLB.

Dieser Käfer scheint ein typisches Ficht e ninsekt zu sein. Er lebt unter der Rinde. Ich habe ihn an einer 33 cm dicken, liegenden Fichte gefunden. Auch J. SAHLBERG und B. POPPIUS fanden ihn unter Fichtenrinde.

Funddaten der Imagines: 6. V—23. VIII.

Die Art ist äusserst selten. Sie ist in Süd- und Mittelfinnland zerstreut gefunden worden. Der nördlichste Fundort ist Kivakka (**KK**)[1].

Fundstellen:

**Ab:** Karjalohja!

**N:** Helsinki (J. SG), 6. V. 1915 (HÅ. LG), 23. V. 1915 (P. H. LG).

**Ta:** Hollola, Tiirismaa, 7—8. VI. 1886 (J. SG). — Teisko, zahlreiche Exemplare an dürren F., unter Rd. (J. SG).

**Oa:** Vaasa (Coll. MÄKL.).

**Tb:** Jyväskylä (W. HEIMB.).

**KOn:** Perguba, 23. VIII. 1896, 2 Im. unter F.-Rd. (B. P.).

**KK:** Oulanka, Kivakkavaara, 14. VII. 1914, 1 Im. an einer 33 cm dck., lieg. F., unter Rd., zus. mit *Epur. rufom.*, *Cort. lin.*, *C. abiet.*, *Crypt. hisp.* u. *Atheta arc.*, am unteren Abhange des Fjeldes!

Ausserhalb Finnlands wurde dieser Käfer nie gefunden.

### *Atomaria alpina* HEER.

Nach GANGLBAUER (KM III, 1899, p. 718) lebt dieser Käfer an Baumschwämmen. Dieses stimmt im Ganzen auch mit unseren Befunden überein. Ich habe ihn zweimal an der Unterseite von an Fichten stümpfen wachsenden *Fomitopsis ungulata*-Schwämmen gefunden. Auch habe ich ihn an mit *Hansenia abietina* bewachsenen, liegenden Fichtenstämmen angetroffen. An einigen Stämmen an denen ich den Käfer bemerkte, konstatierte ich jedoch keine Schwämme. Die von mir gemessenen Fichten waren 15—31 cm dick. — Zweimal fand ich den Käfer an hohen, morschen Fichtenstümpfen, von denen der eine 45 cm dick war.

---

[1] Zu den auf p. 259 Bd I angeführten Provinzen füge ich noch **Ab** hinzu.

— Die Fichten befanden sich in Bruchmooren oder in mehr oder weniger trocknen Wäldern. Nach Schaufuss (KlwK I, 1916; p. 477) soll der Käfer nicht nur an Baumschwämmen sondern auch unter Laub, auf Blüten an Wassergräben, an Holzwänden, an Wildfutterresten, unter altem Heu und bei *Formica rufa* leben.

Funddaten der Imagines: 26. V—23. IX.

Die Art ist bei uns sehr selten, jedoch über den grössten Teil von Süd- und Mittelfinnland verbreitet. Die nördlichsten bekannten Fundorte sind Pudasjärvi und Suomussalmi (**OK**).

Fundstellen:

**Ab:** Karjalohja (J. Sg).

**N:** Helsinki (J. Sg).

**Ta:** Juupajoki, Hyytiälänmaa, 26. V. 1916, 1 Im. an einem hohen, mrsch. F.-Stf.! — Ruovesi, Heinälamminmaa, 27. VII. 1912, an der Unterseite einer an einem F.-Stf. wachsenden grossen *Fomitopsis ung.*, zus. mit *Gyroph. bol.* (*Cis. Jacquem.* lebte zahlr. im Inneren des Schwammes)! — 20. IX. 1912, 4 Im. an einer 15 cm dck., 1 m hoch umgebrochenen F. mit kleinen Ipiden-Gängen, unter Rd., zus. mit *Crypt. hisp.*, *Dendr. cren.*, *Ortop. punct.*, *Leptusa ang.* u. *L. haemorrh.*! — 23. IX. 1912, Im. an der Unterseite einer frischen, an einem F.-Stf. wachsenden *Fomitopsis ung.*, im Bruchmoor! — 23. IX. 1912, Im. an einem 54 cm dck., 2 m hohen, mrsch., trocknen, von loser Rinde bedeckten F.-Stf., im Hz., zus. mit *Ostoma gross.*, *O. ferrug.*, *Ischn. prol.* etc., am Rande eines Reisermoors!

**KL:** Valamo, 10. VII. 1866 (J. Sg).

**Tb:** Jämsä, Niinimäki, 3. VI. 1902! — 8. VII. 1912, 2 Im. an einer 18 cm dck., lieg., mrsch., mit stark abgelöster Rd. und zerstreut mit *Hansenia ab.* bewachs. F., unter Rd., zus. mit *Leptusa ang.*, *Olisth. substr.* u. *Ostoma ferr.*! — 11. VII. 1912, Im. an einer 16 cm dck., lieg., mit *Hansenia ab.* bewachs. F., zus. mit *Cis punct.*!

**OK:** Suomussalmi, Kirchdorf, 28. VII. 1914, Im. an einer 31 cm dck., etwas mrsch., lieg., mit etwas *Hansenia ab.* bewachs. F., unter Rd., zus. mit *Athous und.*, *Cis punct.*, *Eupl. Karst.*, *Olisth. substr.*, *Bapt. pilic.* u. *Gabrius splend.*, im Bruchmoor! — Pudasjärvi, Korentojärvi, 4. VII. 1914, Im. an einer 29 cm dck., lieg., mrsch. F. mit reichl. *Hansenia ab.*!

Weitere Verbreitung: Mittel- und Nordeuropa, Kaukasus, Amurländer.

### *Atomaria prolixa* Er.

Diesen Käfer habe ich bisweilen unter Fichten rinde, sowohl an Stümpfen als auch an stehenden und liegenden Bäumen angetroffen. Die Bäume waren entweder ziemlich frisch, mit stark abgelöster Rinde, oder unbedeutend morsch, mit *Hansenia abietina* bewachsen. Die Dicke der Bäume wechselte zwischen 15—58 cm. Sie befanden sich entweder in mehr oder weniger trockenen Wäldern oder auch in Bruchmooren.

Funddaten der Imagines: 8. II—24. IX.

Die Art ist ziemlich häufig und über das Gebiet bis nach Südlappland hinauf verbreitet. Der nördlichs tebekannte Fundort ist Pallastunturi im Kirchspiel Kittilä (**LKem**)[1].

Biol.- und Datenaufzeichnungen:

**Ab:** Sammatti, Lohilampi, 24. IX. 1914, Im. an 15—22 cm dck., steh. F., beim Sieben von Rinde, auf trockner Heide!

**N:** Helsinki, Kulosaari, 8. II. 1914, Im. an einem 40 cm dck. F.-Stf., unter Rd., zus. mit *Dryoc. autogr.*, *Cantharinen*-L. etc., in ± trocknem Walde!

**OK:** Suomussalmi, Kirchdorf, 28. VII. 1914, 2 Im. an einer 32 cm dck., lieg., etwas mrsch., mit *Hansenia ab.* bewachs. F., zus. mit *Zil. ferr.*, *Orch. fasc.*, *Cis punct.*, *Athet. arc.*, *Bapt. pilic.*, *Qued. laev.* u *Olisth. substr.*, im Bruchmoor!

**LKem:** Kittilä, Pallastunturi, am Ufer des Pyhäjoki, 4. VIII. 1913, 2 Im. an einer 58 cm dck., lieg. F., unter abgelöster Rd., zus. mit *Ostoma ferr.*, *Olisth. substr.*, *O. megaceph.*, *Bapt. pilic.*, *Qued. laev.*, *Atheta arc.* u. *Rhag. inqu.*- u. *Pytho depr.*-L. etc.!

Weitere Verbreitung: Nord- u. Mitteleuropa, Oberitalien, Ostsibirien.

### *Atomaria badia* Er.

Einmal nur habe ich 10 Imagines an einem ziemlich frischen Fichtenstamm mit lebenden Borkenkäfern gefunden. Ich kann nicht genau beschreiben, an welchen Teilen des Baumes der Käfer lebte, weil ich ihn beim Sieben von Rinde und Holz fing.

Fundzeit: 25. IX.

Die Art ist äusserst selten.

---

[1] Zu den auf p. 259 Bd I angeführten Provinzen füge ich noch **Ta** hinzu.

Einzige Funde:

**Ab:** Sammatti, Haarijärvi, Kokki, 25. IX. 1914, 10 Im. an einem 65 cm dck., steh., hoch umgebrochenen F.-Stm., zus. mit *Xyl. lin.*, *Dryoc. autogr.*, *Epur. angust.*, *Rhiz. disp.*, *Glischr. 4-pust.*, *Ptin. subpil.*, *Placusa atr.*, *Pl. tach.* etc.!

Weitere Verbreitung: Umgebung von Berlin.

## Lathridiidae.

### [*Lathridius rugicollis* OLIV.]

Nach GANGLBAUER (KM III, 1899, p. 781) lebt dieser Käfer oft in grosser Menge in abgefallenen schimmeligen Fichtenzapfen. Aus Finnland kenne ich keine entsprechenden Beobachtungen. Dagegen hat ihn J. SAHLBERG zwischen am Erdboden liegenden Fichtennadelschichten in feuchten Wäldern gefunden. Dieselbe Beobachtung machte in Schweden A. JANSSON (ET 1920, 41, p. 93). Die Nahrung des Käfers ist nicht genau bekannt, jedoch ist es wahrscheinlich, dass er Schimmelpilze frisst.

Funddaten der Imagines: 17. VI—11. IX.

Die Art wurde bei uns sehr selten und nur in Südfinnland, am nördlichsten bei Teisko (**Ta**), Jaakkima (**KL**) und Salmi (**KOl**) angetroffen.

Fundstellen:

**Al:** Finström (R. F.).

**Ab:** Turku, Ruissalo (W. HN) u. 17. VI. 1919 (P. H. LG). — Kakkarainen (O. M. R.). — Karjalohja, Haapajärvi, 11. IX. 1886, zwischen F.-Nadelschichten an einer feuchten Stelle (J. SG). — Lohja, 2. VIII. 1918 (HÅ. LG).

**N:** Helsinki (J. SG u. K. M. L.), Huopalahti (W. HN). — Esbo (G. ST. u. W. HN). — Grankulla (W. HN). — Sibbo (G. ST.).

**Ka:** Räisälä (J. SG).

**IK:** Rautu, 12. VIII. 1866 (J. SG). — Pyhäjärvi (J. SG).

**Ta:** Teisko (J. SG).

**KL:** Jaakkima, Koivumäki, 8. VIII. 1881 (J. SG). — Laatokka (NORDQVIST).

**KOl:** Salmi (A. u. B.).

Weitere Verbreitung: Nord- und Mitteleuropa, Ostsibirien.

### *Lathridius constrictus* Gyll.

*Coninomus carinatus* Gyll.

Dieser Käfer ist bei uns sowohl an Kiefern als auch an Fichten zwischen Rindenschuppen angetroffen worden. Wenigstens in einigen Fällen lebte er an brandgeschädigten Stämmen. Nach Loevendal (Fortegnelse over de i Danmark levende Cryptophagidae og Lathridiidae. EMd 1892, p. 265) ist er in Dänemark oft an dürren Fichtenreisern gefunden worden („Den er oftere nedbanket af tørre Granris"). Nach Schaufuss (KlwK I, 1916, p. 494) lebt er an schimmelndem Holze, unter faulenden Pflanzen und an Baumschwämmen.

Funddaten der Imagines: 3. IV—26. XI.

Die Art ist bei uns sehr selten. Sie ist nur an einigen Orten in Süd- und Mittelfinnland angetroffen worden[1].

Fundstellen:

**Ab:** Askainen (Mm). — Karjalohja (J. Sg).

**N:** Helsinki, in der Nähe von Huopalahti, 26. XI. 1911, etwa 20 Im. zw. Rd.-Schuppen von brandgesch. Kiefern (und F.?) (J. Sg u. L. Johansson). — Malm, 8. X. 1914, zahlr. Im. an brandgesch. F.- u. Kiefern-Stm. (J. Sg). — Helsinki (W. Hn). — Sibbo, 14. IX. 1919 (G. St.).

**Ka:** Wiipuri, 3. IV. 1920 (G. St.).

**KL:** Nach J. Sg: CCF.

**Kb:** Nach J. Sg: CCF.

Weitere Verbreitung: Fast ganz Europa, Sibirien, Amurländer, Japan, China, St. Helena, Neu-Caledonien, Panama, Guatemala, Verein. Staat. Nordamerikas. — Var. *tenuis* Belon: Chile.

### *Enicmus hirtus* Gyll.

*Conithassa hirta* Gyll.

Ganglbauer sagt (KM III, 1899, p. 783) dass dieser Käfer an Baumschwämmen und Schleimpilzen lebt.

[1] Zu den auf p. 260 Bd I angeführten Provinzen füge ich noch Ka hinzu.

Nach SCHAUFUSS (KlwK I, 1916, p. 494) lebt er an Baumschwämmen u. schwarzen Staub- u. Schleimpilzen und ist auch aus Waldholz erzogen. Diese Lebensweise stimmt gut mit bei uns gemachten Beobachtungen überein. J. SAHLBERG berichtet, dass er den Käfer oft an Schleimpilzen gefunden hat. Nach zahlreichen Aufzeichnungen ist der Käfer auch an verschiedenen Baumschwämmen gefunden worden; welcher Art diese letzteren angehörten, ist jedoch nicht näher gesagt. Aufgezeichnet wurden nur: Birken-Polyporen, Aspen- (*Populus tremula*-) Schwämme und Erlen-(*Alnus*-)Schwämme. Nach zwei Angaben ist der Käfer auch unter Fichtenrinde gefunden. Ausländischen Angaben gemäss sei erwähnt, dass die Art nach SAINTE-CLAIRE DEVILLE (CCC 1914, p. 249) auch an Buchenrinde („écorces de hêtre") angetroffen wurde. — Der Käfer scheint gern in brandgeschädigten Wäldern zu leben, obgleich er keineswegs an diese gebunden ist.

Funddaten der Imagines: 11. V—28. IX.

Die Art ist nicht selten. Sie ist über den grössten Teil des Gebietes verbreitet. Die nördlichsten Fundorte sind Kaamasjoki in Inari (**LI**) und Nuortjaur (**LT**)[1].

Biol.- und Datenaufzeichnungen:

**Ab**: Karjalohja, 22. V. 1886 u. 28. IX. 1889 sowie auch 16. VIII. 1883 an Erlen-(*Alnus*-)Schwämmen (J. SG). — Kirchdorf, 10. VI. 1912, Im. an einer 22 cm dck., abgest., einzeln an trockner Stelle steh. F., deren leicht abgelöste Rd. im Inneren voll von *Polygr. subop.*-Gängen war, unter Rd., zus mit *Qued. laev.*, *Phloeon. pusill.*, *Eupl. Karst.*, *Rhiz. disp.* u. *Cort. later.*!

**N**: Helsinki, Malm, 11. V. 1914 (J. SG).

**KL**: Jaakkima, 30. VII. 1881, in einem brandgesch. Walde (J. SG).

**Tb**: Korpilahti, Moksi, 5. VII. 1912, Im. unter Rd. einer brandgesch., abgest. Birke!

**Sb**: Iisalmi, 17. VII. 1878, unter F.-Rd. (J. SG).

**KOn**: Jalguba, 25. VI. 1869 (J. SG). — Dworetz, 18. VIII. 1869 (J. SG). — Wojatsch, 22. VII. 1869, an einem Baum-Stm. (J. SG). — Käppäselkä, 18 VIII. 1896, am Rasen (B. P.). — Dianova-gora, 31. VII 1896, an einem Schwamme auf *Populus tremula* (B. P.).

---

[1] Zu den auf p. 260 Bd I angeführten Provinzen füge ich noch **Al** hinzu.

**Ob:** Rovaniemi, Kunnari, 18. VIII. 1894 (J. Sg).

**Li:** Inari, Kyrö, 28. VII. 1894 (J. Sg). — Kaamasjoki, 13. VII. 1894 in einem brandgesch. Walde (J. Sg).

**LT:** Tuulomajoki, 23. VI. 1899 (B. P.). — Nuortjaur, Ketola, 26. VI. 1899, an einem Birken-*Polyporus* (B. P.).

Weitere Verbreitung: Nord- und Mitteleuropa, Korsika.

### *Enicmus minutus* L.

*Conithassa minuta* L.

Kyber: Germar. Magaz. 1817, 2, p. 8—15, tab. 1, f. 1—4 (Vollst. Entwickl.). — Westwood: Intr. 1839, 1, p. 155 (Nach Kyber). — Perris: AF (HPM) 1852, II, 10, p. 581—585, tab. 14, f. 16—20 (Entwickl.) — Chapuis: MSL 1853, 8, p. 433—434, tab. 2, f. 10 (L. nach Perris).

Die früheren Entwicklungsstadien dieses Käfers kenne ich aus Finnland nicht. — Die Imago trifft man an den allerverschiedensten Lokalitäten. Nach bei uns gemachten, mir zur Verfügung stehenden Beobachtungen ist sie in Heuschobern, in Kellern, in dem Neste des *Sciuropterus volans*, an *Typha*, an den Wänden eines Neubaues, an einer lebenden Kiefer zwischen Rindenschuppen, an einer Erle (*Alnus*) zwischen Rindenschuppen, beim Sieben von Rinde einer mit braunen harten Schwämmen bewachsenen *Alnus glutinosa*, unter der Rinde von brandgeschädigten Birken, u. a. an solchen die mit *Daldinia concentrica* bewachsen waren, an Birkenschwämmen sowie auch an Fichten und deren Schwämmen gefunden worden. — Ich habe den Käfer sowohl an stehenden, 14—22 cm dicken Fichten, wie auch an liegenden, mit *Hansenia abietina* reichlich bewachsenen Stämmen angetroffen. Ausserdem habe ich ihn einmal an einer *Bjerkandera borealis* (Fries) Karst., die an einem Fichtenstumpfe wuchs, beobachtet.

Nach Schaufuss (KlwK I, 1916, p. 494) ist der Käfer sehr häufig als Imago u. als Larve an Schimmel unter Brettern, an Fässern im Keller, in Bäumen an Schwämmen, desgleichen im Raupensacke von *Coleophora siccifolea* und im Storchnest gefunden worden.

Funddaten der Imagines: 13. IV—15. XI.

Die Art ist bei uns äusserst häufig und über das ganze Gebiet verbreitet. Die nördlichsten bekannten Fundorte sind Kaamasjoki in Inari und Skovefors bei Patsjoki (**LI**) sowie auch Kola (**LT**).

Biol.- und Datenaufzeichnungen:

**Ab:** Karjalohja, Pukkila, 24. VIII. 1912, zahlr. Im. an einer 14 cm dick., abgest., einzeln steh. F. mit leicht lösbarer Rd., deren Inneres von *Pit. fennicus*-Gängen durchkreuzt war (wenigstens 1 Ex. war unter Rd., nicht in den Gängen von *Pit. fenn.*)! — Kukkasniemi, 15. XI. 1914, zahlr. Im an einem F.-Zaunpfahl, unter stark abgelöster Rd., zus. mit *Dromius fenestr.*, *Phyllodr. iopt.*, *Erem. ater* u. *Anth. 4-punct.*- u. *Malach. bipust.*-L.! — Sammatti, 3. XI. 1902, unter Rd.! — Lohilampi, 24. IX. 1914, Im. an 15—22 cm dck., steh. F.! — 20. VI. 1917, 1 Im. an einer 25 cm dck., steh., mrsch. *Alnus glutinosa*, deren Stm. voll von braunen Schwämmen war!

**N:** Helsinki, an *Typha* (J. Sg). — Mjölö, 15. V. 1912, 2 Im. an einer grossen, steh. Erle, am Stm., zwischen Rd.-Schuppen! — Kirchhof, 13. IV. 1914, Im. an leb. Kiefern, zwischen Rd.-Schuppen! — Huopalahti, 18. IX. 1920, 2 Im. an einer 20 cm dck., brandgesch., einzeln steh., mit *Daldinia concentrica* bewachs. Birke, beim Sieben von Rd.! — Inga, 8. VI. 1912, in einem Neste von *Sciuropterus volans* (Munsterhjelm).

**St:** Ylän e, 28. VIII. 1882, in einem Keller (J. Sg).

**Ta:** Kangasala, Tavela, 23. VII. 1922, zahlr. Im. an den Wänden eines Neubaus!

**Tb:** Jämsä, Niinimäki, 11. VII. 1912, Im. an einer lieg., mit *Hansenia ab.* bewachs. F., beim Sieben von Rd! — 13. VII. 1912, zahlr. Im. an einem mit *Hansenia ab.* bewachs., 15 cm dick. F.-Balken, zus. mit *Cis. punct.* u. dessen L., *Stenichn. collar.*, *Leptus. ang.*, *Atheta arcana* u. *Xyl. livid.*-L. u. -P.!

**KOn:** Käppäselkä, 17. VIII. 1896, unter Rd. einer brandgesch. F., auf geschwendetem Boden (B. P.). — Schungu, 23. VII. 1896, beim Sieben an einem Heuschober (B. P.).

**LKem:** Kittilä, Pallastunturi, 4. VIII. 1913, 3 Im. an einer *Bjerkandera borealis*, die an einem mrsch. F.-Stf. wuchs, zus. mit *Atheta arcana*! — Sodankylä, Rovanen, 6. VIII. 1894, in alten Heuschobern (J. Sg).

**LI:** Inari, Kyrö, 21. VII. 1894, an Birkenschwämmen (J. Sg). — Kaamasjoki, 13. VII. 1894, in einem brandgesch. Walde (J. Sg).

(Zahlreiche andere Datenaufzeichnungen über Imagofunde).

Weitere Verbreitung: Fast über die ganze Erde.

### *Enicmus rugosus* Herbst.
### *Eumicrus rugosus* Herbst.

Perris: Lv 1877, p. 83 (Entwickl. kurz besprochen). — Letzner: 63 Jahresb. schles. Ges. vat. Kult. 1886, p. 278—281 (L. u. P.).

Die früheren Entwicklungsstadien sind mir unbekant. — Nach Ganglbauer (KM III, 1899, p. 786) lebt der Käfer an Schleimpilzen (*Myxomyceten*). Aus Finnland stehen mir keinerlei Angaben über derartige Fundlokalitäten zur Verfügung. Die einheimischen Beobachtungen sind nur sehr spärlich. J. Sahlberg hat die Art an Eichenschwämmen sowie auch an Birken- oder Aspenschwämmen gefunden. Ich fand sie einmal an einer leicht brandgeschädigten, mit *Daldinia concentrica* bewachsenen, stehenden, abgestorbenen Birke und ein anderes Mal im morschen Holze einer lebenden Eiche. Auch habe ich sie einmal an einer lebenden Fichte zwischen Rindenschuppen, zweimal an stehenden, abgestorbenen Fichten, von denen die eine von *Polygraphus polygraphus* befallen war, und einmal an einem Fichtenbalken gefunden. Die Dicke der Fichten wechselte zwischen 19—60 cm. — Aus ausländischen Angaben über die Lebensweise des Käfers sei erwähnt, dass er nach Schaufuss (KlwK I, 1916, p. 494) unter Rinden, an Buchenholz und an Schleimpilzen, nach Sainte-Claire Déville (CCC 1914, p. 249) an Eichen („sur les chênes-lièges") lebt und dass A. Jansson (ET 1918, 39, p. 29) ihn in Schweden an einem kleinen *Myxomycet* an dem Stamme einer *Salix fragilis* gefunden hat.

Funddaten der Imagines: 20. IV—27. IX.

Die Art ist ziemlich häufig und über den grössten Teil des Gebietes bis nach Südlappland hinauf verbreitet. Der nördlichste bekannte Fundort ist Kolari (**LKem**).

Biol.- und Datenaufzeichnungen:

**Ab:** Turku, Ruissalo, 12. VII. 1918, 1 Im. an einer 55 cm dck., leb. Eiche (*Querc. rob.*), in morschem Hz, mitten im Stm.! Karjalohja, Pipola, 22. VIII. 1889, an Eichenschwämmen (J. Sg). — Karjalohja, 3. IX. 1902! — Karkali, 5. VIII. 1918, 1 Im. an einer 25 cm dck., steh. F. mit *Polygr. polygr.* tonang.!

**St:** Yläne, Raasijärvi, 25. VIII. 1888, an Nadelbäumen, unter Rd., in brandgesch. Walde (J. Sg). — Klooti, 1. VIII. 1917, 1 Im. an einer 35

cm dck., steh., abgest., brandgesch., mit *Daldinia concentrica* bewachs. Birke (*Betula odor.*)!

**Ta:** Kärkölä, Markkola, 20. IV. 1912, Im. an einer 60 cm dck., leb. F., zw. Rd.-schuppen, an einem nahezu. kahl abgeholzten Waldabhang! — Ruovesi, Lyly, 17—18. VII. 1914 (J. SG).

**Sa:** Punkaharju, 31. VII. 1872 (J. SG).

**KL:** Jaakkima, Meriä, 30. VII. 1881, in einem brandgesch. Walde (J. SG).

**Tb:** Ruovesi, Nimetön, 27. IX. 1912, Im. an einer 22 cm dck., steh., abgest. F., beim Sieben von Rd., zus. mit *Ernob. expl.*, *Dendr. cren.*, verschied. *Corticaria*-Arten, *Bius thor.*-L. etc., am Rande eines Bruchmoors! — Konginkangas, 31. VII—1. VIII. 1913 (J. SG).

**Sb:** Iisalmi, 13. VII. 1878 (J. SG).

**Kb:** Nurmes, Haapajärvi, 24. VII. 1875 (J. SG).

**KOn:** Jalguba, 25. VI. 1869, an Birken- oder Aspen-(*Populus tremula*-) Schwämmen (J. SG).

**Om:** Jakobstad, 24. VI. 1872 (J. SG).

**Ob:** Rovaniemi, Peuraniemi, 20. VII. 1913, Im. an einem 19 cm dck. F.-Balken mit reichlichen *Ips typogr.*-Gängen, unter Rd., an einem beinahe kahl abgeholzten, zieml. trocknen Waldabhange!

Weitere Verbreitung: Nord- u. Mitteleuropa, Mittelmeergebiet, Ostsibirien.

## *Enicmus fungicola* THOMS.

*Eumicrus fungicola* THOMS.

Über die Lebensweise dieses Käfers ist mir nur bekannt, dass er bei uns einmal unter der Rinde einer mit Pilzen bewachsenen *Alnus glutinosa*, zweimal an Birken-*Polyporen*, einmal an der Basis des Stammes einer grossen, lebenden Kiefer beim Sieben von Rinde und einmal zwischen den Rindenschuppen einer 30 cm dicken, lebenden Fichte gefunden worden ist. Sein Auftreten an der Fichte kann demnach also vielleicht nur zufällig sein. In Schweden ist der Käfer von A. JANSSON (ET 1918, 39, p. 29) an einem kleinen *Myxomycet* am Stamme einer alten *Salix fragilis* gefunden worden.

Funddaten der Imagines: 11. VI—4. XII.

Die Art ist sehr selten, tritt jedoch hier und da über das ganze Gebiet auf. Die nördlichsten Fundorte sind Syysjärvi (**LI**) und Nuortjaur (**LT**).

Fundstellen:

**Ab:** Karjalohja (J. Sg). — Makkarjoki, VIII. 1900, an einer mit Pilzen bedeckten *Alnus glutinosa*, unter Rd. (J. Sg).

**N:** Helsinki (J. Sg), 4. XII. 1917 (G. St.). — Tikkurila, 3. X. 1920, 1 Im. an einer grossen, leb. Kiefer, an der Basis des Stm., beim Sieben von Rd.!

**IK:** Raivola, 11. VI. 1886 (J. Sg). — Pyhäjärvi, 28. VI. 1878 (J. Sg).

**Ta:** Teisko (J. Sg). — Ruovesi, 18. VI. 1874 (J. Sg).

**KOl:** Salmi (A. v. B.).

**Tb:** Vilppula, Vuohijoki, 25. IX. 1912, 1 Im. an einer 30 cm dck., leb., mit sehr schuppiger Rd. versehenen F., zwischen Rd.-Schuppen! — Pihlajavesi, 6. VII. 1886 (J. Sg).

**KOn?:** »Karelia rossica» (Gü.).

**LI:** Inari, Kyrö, 21. VII. 1894, an Birkenschwämmen (J. Sg). — Kaamasjoki, 13. VII. 1894, in einem brandgesch. Walde (J. Sg). — Syysjärvi, 30. VI. 1922, 1 Im.!

**LT:** Nuortjaur, Ketola, 26. VI. 1899, an einem Birken-*Polyporus* (B. P.).

Weitere Verbreitung: Schweden, Norwegen, Dänemark, Ostseeländer, Deutschland, Österreich, Ungarn.

## *Lathridius*[1] sp. Larve.

Nur drei Larven, die mit Sicherheit zu der Gattung *Lathridius* (im weiteren Sinne) gehören, habe ich an Fichten angetroffen. Zu welchen Arten sie gehörten, konnte ich jedoch nicht konstatieren Deshalb führe ich diese Funde hier nur kurz an:

**Ab:** Karjalohja, Pukkila, 29. XI. 1914, 1 L. (2 3/4 mm) an einer 12 cm dck., steh. F. mit reichlichen *Pit. fennic.*-Gängen (nur einige leb. Im.), zus. mit *Laemophl. alt.*, in ± trocknem Walde!

**Tb:** Korpilahti, Honkala, 12. VII. 1912, 1 L. (2 1/2 mm) an einer 19 cm dck., steh. F. mit *Buprest.*- u. *Ipid.*-Gängen, zus. mit *Corticaria* sp., *Bius thor.*-L. u. *Ernob. expl.*-P.!

**KK:** Oulanka, Vartiolampi, 15. VII. 1914, 1 L. (3 1/2 mm) an einer 19 cm dck., steh., brandgesch. F., unter Rd., zus. mit *Steph. substr.*, *St. elong.*, *Ernob. expl.* (L., P. u. Im.), *Polygr.*- u. *Callid. coriac.*-L., an trocknem Flussufer!

---

[1] *Lathridius* im weiteren Sinne.

### *Corticaria abietum* Motsch.

Dieser Käfer ist meines Wissens bei uns an Fichten und Kiefern sowie auch einmal an einem Birkenschwamm bemerkt worden. — An Fichten wurde er sowohl an stehenden als auch an liegenden Bäumen, gewöhnlich am Stamme, bisweilen jedoch auch an den Ästen, unter der Rinde gefunden. Die Dicke der Bäume wechselte von $6\,^1/_2$—35 cm. Sie standen in Bruchmooren oder auf trockneren Waldböden, einige an Fjeldabhängen nahe der Waldgrenze. Einige Bäume waren brandgeschädigt. Im allgemeinen waren die Bäume abgestorben, jedoch noch ganz frisch, und waren sie von *Cerambyciden*-Larven oder Borkenkäfern angegriffen. Von den Begleitern seien beispielsweise erwähnt: *Polygraphus subopacus, Ernobius explanatus, Caenoptera minor* u. *Corticaria linearis.*

Nach Schaufuss (KlwK I, 1916, p. 496) lebt der Käfer in Gebirgsgegenden u. auf Nadelholz, unter Fichtenrinde und in Fichtenzapfen.

Funddaten der Imagines: 10. I—16. XII.

Die Art ist ziemlich selten. Die meisten Funde stammen aus Nordfinnland und Lappland, wo die nördlichsten Fundorte Peltotunturi (**LE**), Inarjoki und Kaamasjoki (**LI**) und Luttojoki (**LT**) sind[1].

Fundstellen:

**Al:** Jomala, 4. VII. 1919 (P. H. Lg). — Saltvik, 25. VI. u. 10—11. VII. 1919 (H., HÅ. u. P. H. Lg).

**Ab:** Karjalohja (J. Sg). — Pojo, 16. XII. 1917 (G. St.). — Wihti, 17. VIII. 1917 (HÅ. Lg).

**N:** Helsinki, Sörnäinen und Huopalahti, im Herbst 1910, ziemlich selten an Kiefern und Fichten (J. Sg). — Helsinki (W. Hn), 25. V. 1916 (HÅ. Lg), 17. IX. 1919 (J. Listo), 10. I. 1919 (G. St.). — Ekenäs, 3. XII. 1916 (G. St.).

**Ta:** Urjala, 12. V. 1918 (G. St.).

**OK:** Suomussalmi, Juntunen, 24. VII. 1914, 2 Im. an einem 21 cm dck., abgest., an der Basis abgeschälten F., beim Sieben von Rd., mit *Polygr. subop., Carph. ross., Ernob. expl., Steph. substr., Laem. abiet.* u. *Leptusa ang.*, im Bruch-Reisermoor!

[1] Zu den auf p. 260 Bd I angeführten Provinzen füge ich noch **Al** u. **Ta** hinzu.

**Ob:** Y l i k i i m i n k i, Mannila, 3. VII. 1914, Im. an einer 11 cm dck., schräg lieg. F., unter Rd., zus. mit *Ernob. expl.*-L. u. -P. u. *Cort. lin.*, im Bruch-Reisermoor!

**Ks:** K u u s a m o, Nuorunen, 12. VII. 1914, Im. an den Ästen einer 35 cm dck., steh. F., zus. mit *Pit. chalc.*, *Cryph. salt.*, *Crypt. ciner.* u. *Cort. lin.*, am Abhange des Fjeldes, an der oberen Waldgrenze!

**KK:** O u l a n k a, Kivakkavaara, 14. VII. 1914, Im. an einer 33 cm dck., lieg. F., unter Rd., zus. mit *Crypt. hisp.*, *Epur. rufom.*, *Athet. arc.* u. *Cort. lin.*, am unteren Abhange des Fjeldes! — Vartiolampi, 15. VII. 1914, Im. an einer 21 cm dck., steh., abgest. F., zus. mit *Caenopt. min.*, *Athet. aequata* etc., an trocknem Flussufer!

**LKem:** K i t t i l ä (J. Sg). — Kirchdorf, 23. VII. 1913, Im. an einer 6 1/2 cm dck., steh., reichlich mit Flechten bewachsenen F., zus. mit *Caenopt. min.*-L.! — 24. VII. 1913, Im. an einer 8 cm dck., steh., brandgesch. F., zus. mit *Caenopt. min.*- u. *Pog. fasc.*-L., *Cryph. salt.*, *Polygr. subop.* u. *Pityophth. fenn.*! — Pallastunturi, 4. VIII. 1913, Im. an einer 32 cm dck., steh., abgest., mit narbenartigen Pilzen bewachs. u. reichlichen *Polygr.*-Gängen versehenen F., zus. mit *Polygr. subop.* u. *Ernob. expl.*-P., am Abhange des Fjeldes! — Äkäkyrö, 6. VIII. 1913, Im. an einer 20 cm dck., lieg. F. mit *Hyl. glabr.*, *Dryoc. hect.*, *Polygr. punct.*, *P. subop.*, *Kissoph. pil.*, *Athet. arc.* u. *Pyth. depr.*-, *Harmin. und.*-, *Laem. ab.*- u. *Quedius* sp.-L.! — E n o n t e k i ö, Ounastunturi, 1905!

**LIm:** K o n o s e r o (K. M. L.).

**LE:** P e l t o t u n t u r i, 1905!

**LI:** I n a r i, Inarjoki! — Ivalojoki, 21. VII. 1894, an einem Birkenschwamme (J. Sg). — Kaamasjoki, 14. VII. 1894, in brandgesch. Walde (J. Sg).

**LT:** V u o l l e j a u r bei Luttojoki, 6. VII. 1899, unter F.-Rd. (B. P.)

W e i t e r e V e r b r e i t u n g: Norwegen, Mitteleuropa.

### *Corticaria linearis* Payk.

Dieser Käfer ist als Imago ein sehr häufiger Bewohner der F i c h t e n. Er scheint, wie auch J. Sahlberg beobachtet hat, hauptsächlich zwischen Rindenschuppen zu leben. Ausserdem trifft man ihn auch oft unter Rinde. Im erstgenannten Falle lebt er oft an noch lebenden, völlig gesunden Bäumen. Sonst lebt er an frischen, mehr oder weniger kürzlich abgestorbenen Fichten, gewöhnlich an solchen, die *Ipiden*-Gänge enthalten. Von den *Ipiden*, in deren Gesellschaft ich den Käfer gefunden habe, seien erwähnt: *Ips typographus*, *Polygraphus polygraphus*, *P. subopacus* und *Kisso-*

*phagus pilosus.* Besonders habe ich ihn einmal in den Gängen von *Polygraphus polygraphus* beobachtet. — An brandgeschädigten Bäumen ist er sehr häufig. — Er lebt am meisten am Stamme, kommt jedoch auch an den Ästen und bisweilen an den Wurzeln vor. — Der Standort des Baumes spielt hierbei keine Rolle, der Käfer ist nämlich fast ebenso oft in mehr oder weniger trocknen Wäldern als auch in Bruch- oder Reisermooren angetroffen worden. An einzeln stehenden Bäumen tritt er häufig auf. An Fjeldabhängen gedeiht er noch an der oberen Waldgrenze. — Dagegen scheint die Beschaffenheit des Baumes eine grosse Bedeutung für das Auftreten des Käfers zu haben. Von 40 aufgezeichneten Bäumen, an denen ich den Käfer fand, waren 34 stehende, nur 3 liegende und 3 Stümpfe. Die Dicke der Bäume wechselte zwischen 11—67 cm. — Als die häufigsten Begleiter des Käfers wurden schon oben einige *Ipiden* genannt. Von den Begleitern unter den *Corticaria*-Arten ist *C. crenicollis* der häufigste. Oft kommt auch *C. lateritia* vor. Dann und wann trifft man *C. abietum* und *Melanophthalma similata*. Von übrigen Coleopteren seien noch erwähnt: verschied. *Epuraea*-Arten, u. A. *E. thoracica, Laemophloeus abietis, L. alternans, Bius thoracicus,* verschied. *Placusa*-Arten, *Phloeonomus lapponicus* u. *Phloeocharis subtilissima.*

Einmal fand ich eine Imago an einer *Fomitopsis ungulata*, die an einem Fichtenstumpfe wuchs. B. Poppius fand ihn dann und wann an *Polyporen*; er erwähnt jedoch nicht, an welcher Baumart diese wuchsen. Ausserdem hat er ihn unter Birkenrinde, in Birkensäften, unter Moos, zwischen faulenden Vegetabilien und in verfaultem Heu etc. gefunden. Die letztgenannten Fundstellen sind wahrscheinlich nur als ganz zufällige zu betrachten.

Als Imago trifft man den Käfer das ganze Jahr hindurch. Funddaten: 9. I—9. XI.

Die Art ist bei uns äusserst häufig und über das ganze Gebiet bis nach Nordlappland hinauf verbreitet. Die nördlichsten bekannten Fundorte sind Hetta (**LE**), Paistunturi in Utsjoki, Kaamasjoki und Patsjoki (**LI**), Tuulomajoki und Kola (**LT**).

Biol.- und Datenaufzeichnungen:

**Ab:** Karjalohja, Karkali, 16. VIII. 1912, zahlr. Im. an einer grossen, einzeln in einem Hasselnuss-Haine steh., leb. F., zwischen Rd.-Schuppen, zus. mit *Cort. crenic.*! — Kukkasniemi, 16. X. 1914, Im. an einzeln steh., dichten, leb. F., zw. Rd.-Schuppen, zus. mit *Melanopth. sim.* u. *Cort. lat.*! — Sammatti, Lohilampi, 8. XI. 1914, Im. an einer 20 cm dck., steh. F. mit *Ips typogr.*-Gängen, beim Sieben von Rd., zus. mit *Crypt. pus.*, *Cylist. lin.*, *Thanas. form.*, *Glischr. 4-pust.* u. *Phloeon. monil.*!

**N:** Helsinki, Huopalahti, 3. III. 1912, Im. an einer grossen, harzigen, leb. F., beim Sieben von Rd. u. an einer 20 cm dck., halbabgest F. mit *Asem. striat.*- u. *Pissod. harc.*-L., *Pit. chalc.*, *Polygr. polygr.*, *Crypt. pus.* u. *Phloeon. lapp.*! — 2. X. 1920,2 Im. an einer 55 cm dck., leb. F. an frisch. Waldboden, beim Sieben von Rd.! — Kulosaari, 16. V. 1912, Im. an einer 30 cm dck., steh. F., zw. Rd.-Sch., zus. mit *Phloeoch. subtil.*! — Pasila, 5. II. 1914, Im. an einer 18 cm dck., steh., abgest. F., zus. mit *Polygr. polygr.*, *P. subop.*, *Phloeon. monil.* etc. u. an einer 40 cm dck., steh. F., zus. mit *Rhag. inqu.*, *Cort. crenic.*, *C. later.* etc., in ± trocknem Walde!

**St:** Yläne, Elijärvi, 8. VIII. 1917, Im. an einer 32 cm dck., steh. F. an frischem Waldboden!

**Ta:** Kärkölä, Markkola, 24. IV. 1912, Im. an einer 40 cm. dck., leb. F., zw. Rd.-Schuppen, zus. mit *Cortic. longic.* u. *Melanophth. simil.*!

**Tb:** Jämsä, Niinimäki, 9. VII. 1912, Im. an einer 15 cm dck. F., zus. mit *Anobium*-L., *Ptin. subpil.* u. *Cortic. crenic.* etc., im Reisermoor! — Vilppula, Vuohijoki, 25. IX. 1912, Im. an einer 18 cm dck., steh., abgest. F., zus. mit *Kiss. pil.*, *Pissod. harc.*, *Epur. parv.*, *Sacium pus.* u. *Melanophth. sim.*, auf trockner Haide! — Keuru, Hirvilampi, 23. VII. 1912, an einer 55 cm dck., leb. F., beim Sieben von Rd., zus. mit *Anob. emarg.*, im Bruchmoor! — Pihlajavesi, Peuramäki, 22. VII. 1912, Im. an einer 28 cm dck. F. mit alten *Ips. typogr.*- u. *Polygr. subop.*-Gängen, zus. mit *Crypt. hisp.*, *Cr. ciner.*, *Cort. later.*, *Tetrop. cast.*, *Pleg. vuln.* etc., in gelichtetem F.-Walde! — Kivijärvi, Saarela, 17. IX. 1916, 1 Im. an einer 18 cm dck., steh., abgest. F. mit noch frischen Nadeln, im Wipfel, in den Gängen von *Polygr. polygr.*!

**Kb:** Korpiselkä, Tolvajärvi, 13. VI. 1913, Im. an einer 19 cm. dck., steh., abgest. F., deren Rd. sehr schuppig war, mit angefangenen *Hyl. pall.*- u. *Xylot. lin.*-Gängen, beim Sieben von Rd., zus. mit *Epur. pusill.*, *E. angust.* u. *Placus. tachyp.*! — 14. VI. 1913, Im. an einer 11 cm dck. F. mit alten *Pityopth. fenn.*-Gängen!

**Om:** Jakobstad, Kållby, 17. VIII. 1913, Im. an einer 21 cm u. einer 18 cm dck., verbrannten F. mit *Polygr.*-Gängen, in brandgesch. Walde!

**OK:** Hyrynsalmi, Kytömäki, 29. VII. 1914, Im. an einer 19 cm dck., steh. F. mit *Ips. typogr.*, *Polygr.*, *Pleg. vuln.*, *Epur. thorac.*, *Plac. depr.*, *Pl. tachyp.* etc., in ± trockn. Walde! — Suomussalmi, Juntunen, 24. VII. 1914, Im. an

einer 15 cm dck., steh. F., unter Rd., zus. mit *Bius thor.*, *Eudect. Gir.* u. *Eupl. Karst.*, im Reisermoor!

**Ks:** Taivalkoski, Kostonjärvi, 6. VII. 1914, Im. an einer *Fomitopsis ungul.*, die an einem F.-Stf. wuchs! — Kuusamo, Nuorunen, 12. VII. 1914, Im. an den Ästen einer 35 cm dck., steh., abgest. F., zus. mit *Pit. chalc.*, *Cryph. salt.*, *Crypt. ciner.* u. *Cort. abiet.*, am Abhange des Fjeldes, an der oberen Waldgrenze u. an einem 57 cm dck., hohen, mit reichlichen *Trametes pini*-Schwämmen bewachs. F.-Stf., im Bruchmoor!

**KK:** Oulanka, Kivakkavaara, 14. VII. 1914, Im. an einer 33 cm. dck., lieg. F., unter Rd., zus. mit *Crypt. hisp.*, *Cortic. abiet* etc. u. an einer 22 cm dck., steh., abgest. F., zus. mit *Kissoph. pil.* etc., am Abhange des Fjeldes!

**LKem:** Muonio, 2. VII. 1867, var. *trifoveolata* J. Sg, an einem Birkenschwamme (J. Sg). — Kittilä, Alakylä, 21. VII. 1913, zahlr. Im. an einer 30 cm dck., einzeln steh. F. mit zahlr. grünen Ästen, beim Sieben von Rd., zus. mit *Ips typogr.*, *Polygr. subop.*, *Dendr. mic.*, *Hypophl. frax.*, *Epur. thorac.*, *Laem. ab.*, *Cortic. crenic.*, *C. later.*, *Phloeon. lapp.* u. *Placusa depr.*, am Flussufer! — Tepasto, 30. VII. 1913, Im. an den Wrz. einer 22 cm dck., brandgesch. F., unter Rd.! — Pallastunturi, Pyhäjoki, 2. VIII. 1913, Im. an einem 258 Jahre alten, 67 cm dck. F.-Stf., zus. mit *Leptusa ang.* u. *Mycet. Inaris*! — Hoch am Abhange von Pallastunturi, 4. VIII. 1913, v. *puncticollis* J Sg, an einer 17 cm dck., lieg. F., zus. mit *Dryoc. hect.*, *Hyl. glabr.*, *Polygr. punctifr.*, verschied. *Epuraea*-Arten etc.! — Enontekiö, Pallastunturi, 6. VIII. 1913, Im. an einer 32 cm dck., steh., abgest., sehr dickrindigen F., mit *Polygr. subop.* tonang., zus. mit *Laem. abiet.* u. *Phloeon. lappon.* etc!

**Lim:** Kantalahti, 30. VI. 1870, var. *rubripes* Mann. (J. Sg).

**LI:** Inari, Kyrö, 20. VII. 1894, unter F.-Rd. (J. Sg). — 13. VII. 1922, 1 Im. an einer 30 cm dck., steh., abgest. F., in einem Haine! — Nangojaur, 18. VII. 1899, an einem *Polyporus* (B. P.). — Kaamasjoki, 23. VII. 1897, an faulenden Vegetabilien (B. P.).

**LT:** Nuortjaur, Ketola, 26. VI. 1899. in fliessendem Birkensafte; 29. VI. 1899, unter F.-Rd. u. an *Polyporen*; 1. VIII. 1899, unter verfaultem Heu u. unter Birken-Rd.; Tuulomajoki, 22. VI. 1899, an einem *Polyporus* (B. P.).

(Zahlreiche andere biol.- u. Datenaufzeichnungen über Imagofunde, grösstenteils an stehenden Fichten.)

Weitere Verbreitung: Grösster Teil von Europa, Ostsibirien.

### *Corticaria dilatipennis* Reitt.

*C. foveola* Ganglb. nec Beck, Gyll. et Mannh.

Über diesen Käfer sagt J. Sahlberg (Några sällsynta *Lathridiidae* samt andra anmärkningsvärda Coleoptera och Hemiptera funna i barkspringor på barrträd vid Helsingfors under senhösten. MFFlF 1911, 38, p. 42): „Drei Exemplare, von welchen 2 an Kiefer und 1 an Fichte, im Sumpf von Huopalahti. Nur 1 Ex früher von mir gefunden bei Helsinki." Später hat er den Käfer nochmals an demselben Orte unter der Rinde der *Populus tremula* gefunden.

Funddaten der Imagines: 14. IV—16. XII.

Die Art ist bei uns äusserst selten und wurde nur an folgenden Orten gefunden[1]:

**Al:** Eckerö, 6. u. 21. VII. 1919 (Hå. Lg).

**Ab:** Pojo, 16. XII. 1917 (G. St.). — Lohja, 26. VII. 1915 (Hå. Lg). — Vihti, 14. IV. 1911 (G. St.).

**N:** Helsinki, Huopalahti, einige Male, u. A. 23. XI. 1911 (J. Sg), Helsinki (W. Hn), 4. VII. 1917 (G. St.).

**Ka:** Wiipuri (Thuneberg).

**Ta:** Janakkala, 31. VII. 1916 (P. H. Lg).

Weitere Verbreitung: Bayern, Mähren, Österreich[2].

### *Corticaria lateritia* Mannh.[3]

Dieser Käfer ist bei uns ein typischer Fichtenbewohner. Er lebt fast stets an stehenden Bäumen, die stark von *Ipiden* angegriffen sind, und scheint, wenigstens hauptsächlich, in den Gängen dieser

[1] Zu den auf p. 260 Bd I angeführten Provinzen füge ich noch **Al**, **Ab**. **Ka** u. **Ta** hinzu.

[2] Nach Belon (Genera Insectorum, 3, fasc., 1902) ist die Art auch in Schweden gefunden worden. Nach J. Sahlberg muss jedoch *C. foveola* Gyll., die von *C. dilatipennis* Reitt. abweicht, gemeint sein. Er hat den Typus gesehen.

[3] In dem Kataloge von v. Heyden u. A. (CCE 1906) ist diese Art, mit einem Fragezeichen versehen, unter *C. bella* Redtb. als Synonyme aufgenommen. Nach J. Sahlberg gehören jedoch beide bestimmt verschiedenen Arten an.

Käfern zu leben. Ich habe ihn in den Gängen von *Polygraphus subopacus* und *P. polyraphus* beobachtet. Erstgenannter ist auch die Borkenkäferart, in deren Gesellschaft ich *C. lateritia* am häufigsten gefunden habe. Manchmal fand ich sie auch an Bäumen, wo *Ips typographus* tonangebend war. Von anderen typischen Begleitern seien noch als Beispiele folgende erwähnt: *Crypturgus cinereus, Laemophloeus abietis, L. alternans, Plegaderus vulneratus, Corticaria crenicollis* und *C. linearis*. Wie schon früher erwähnt, trifft man *C. linearis* am häufigsten zwischen Rindenschuppen; *C. lateritia* dagegen lebt gewöhnlich unter der Rinde. Deshalb findet man *C. lateritia* meist an abgestorbenen, jedoch noch frischen Bäumen. Einmal fand ich sie jedoch an einer halbabgestorbenen Fichte, ein anderes Mal an einer lebenden Fichte zwischen Rindenschuppen. Es war dies wahrscheinlich nur ein Ausnahmefall. — Noch einmal fand ich den Käfer an den Ästen einer liegenden Fichte. Ebenso ist er an brandgeschädigten Stämmen angetroffen worden. — Die Dicke der Bäume wechselte von 14—40 cm. Sie standen sowohl in mehr oder weniger trocknen Wäldern als auch in Bruch- und Reisermooren. Auch einzeln stehende Bäume wurden von dem Käfer befallen.

Funddaten der Imagines: 16. I—29. X.

Die Art ist bei uns ziemlich häufig und über den grössten Teil des Gebietes bis nach Lappland hinauf verbreitet. Die nördlichsten bekannten Fundorte sind Kyrö in Inari (**LI**) und Nuortjaur (**LT**)[1].

Biol.- und Datenaufzeichnungen:

**Ab:** Karjalohja, 29. VII. 1901, unter F.-Rd.! — Kirchdorf, 10. VI. 1912, Im. an einer 22 cm dck. F., deren Rd. voll von *Polygr. subop.*-Gängen war, zus. mit *Qued. laev., Phloeon. pusill., Euplect. Karst., Conith. hirta, Rhiz. disp.* u. *Laemophl. alt.*-L. etc., in zieml. trocknem Walde! — An demselben Baume 7. u. 24. VIII. 1912, zahlr. Im. in den Gängen von *Polygr. subop.*! — 7. VIII. 1912, Im. an einer 30 cm dck., steh. F. mit *Ips typogr., Crypt. cin., Pleg. vuln., Pl. sauc., Laemophl. alt.* u. *Plac. depr.*! (5. VI. desselben Jahres war diese F. noch lebend und ganz unversehrt). — 27. VIII. 1912, Im. an einer 14 cm dck., steh., abgest.

[1] Zu den auf p. 260 Bd. I angeführten Provinzen füge ich noch **LI** hinzu.

F., an deren Basis Nachfrass von *Ips typogr.* war, zus. mit diesem Käfer sowie auch *Hyl. pall.*, *Pleg. vuln.*, *Phloeop. tcst.* u. *Plac. tachyp.*! — 2. IX. 1917, 2 Im. an einer 37 cm dck., steh., abgest. F., in den Gängen von *Polygr. polygr.* (mit L. u. einige P.)! — 26. VI. 1918, 1 Im. an einer steh., abgest. F., in den Gängen von *Polygr. polygr.*! — Kukkasniemi, 16. X. 1914, 1 Im. an einer einzeln steh., dichten, leb. F., zus. mit *Cortic. lin.* u. *Melanopth. sim.*!

**N:** Helsinki, 29. X. 1897 u. 16. I. 1898! — Pasila, 5. II. 1914, Im. an einer 40 cm dck., steh., abgest. F., deren Rd. zum grossen Teil abgefallen war, zus. mit *Rhag. ingu.*, *Cort. crenic.* u. *C. linear.*, in ± trocknem F.-Wald!

**St:** Yläne, Huvitus, 9. VIII. 1917, 3 Im. an einer 36 cm dck., einzeln steh., abgest. F. mit *Ips typ.* (alte Gänge), *Serr. barb.* u. *Tetr. fusc.*!

**Ta:** Ruovesi, 2. VII. 1874 (J. Sg). — Kangasala, Ohtola, 24. VII. 1922, 2 Im. an einer 25 cm dck., steh., brandgesch. F. mit noch grünen Nadeln, zus. mit *Polygr. polygr.*!

**Tb:** Ruovesi, Nimetön, 27. IX. 1912, Im. an einer 22 cm dck., abgest., steh. F., deren Rd. zum grössten Teil sehr fest sass, beim Sieben von Rd., zus. mit *Ernob. expl.*, *Dendroph. crenat.*, *Cort. crenic.*, *C. longic.*, *Enicm. rug.*, *Bius thor.*-L. etc., am Rande eines Bruchmoors! — Jämsä, Niinimäki, 26. X. 1900, beim Sieben von F.-Rd.! — 9. VII. 1912, Im. an einer 16 cm dck., steh. F. mit sehr festsitzender Rd., beim Sieben von Rd., zus. mit *Callid. cor.*, *Crypt. cin.*, *Laem. abiet.* u. *L. alt.*, im Bruchmoor! — Pihlajavesi, Peuramäki, 22. VII. 1922, Im. an einer 28 cm dck., steh. F. mit reichlichen, alten *Ips typogr.*-Gängen, und stellenweise in der Rd. auch mit *Polygr. subop.*-Gängen, zus. mit *Crypt. cin.*, *Tetr. cast.*, *Cortic. lin.*, *Pleg. vuln.*, *Cylist. lin.* etc., in einem kahl abgeholzten Walde! — Kivijärvi, Saarela, 20. IX. 1916, Im. an einer steh. F., die in demselben Sommer abgestorben war!

**Kb:** Korpiselkä, Tolvajärvi, 10. VI. 1913, Im. an einer 23 cm dck., steh., abgest. F., im Reisermoor!

**K On:** Klimskij, Oljenij ostroff, 20. VI. 1896, auf einer Waldwiese, am Rasen (B. P.).

**Om:** Jakobstad, Kållby, 17. VIII. 1913, Im. an einer 21 cm dck., verbrannten, steh. F., mit *Polygr.* tonangebend, unter Rd., zus. mit *Cort. lin.*, *Laemophl. abiet.* (alle Entwicklungsstadien), *L. alt.*, *Callid. cor.*- u. *Anth. 4-punct.*-L., *Sacium pus.*, *Litarg. connex.* etc., in brandgesch. Walde!

**OK:** Hyrynsalmi, Kytömäki, 29. VII. 1914, Im. an einer 15 cm dck., steh., abgest. F., zus. mit *Ips typogr.*, *Kiss. pil.*, *Polygr. punct.*, *Crypt. cin.*, *Bius thor.*, *Laem. alt.*, *L. abiet.*, *Cort. crenic.*, *C. lin.*, *Leptusa haem.* etc., in zieml. trocknem Bruchmoor!

**Ks:** Kuusamo, Kuolio, 7. VII. 1914, Im. an einer 19 cm dck., lieg. F., an 1—2 ½ cm dck. Zwg., unter Rd., zus. mit *Polygr. punct.*, *Pityog. Saal.*, *P. chalc.*, *Cryph. salt.*, *Kiss. pil.* etc., in zieml. trocknem Bruchmoor!

**LKem:** Kittilä, Alakylä, 21. VII. 1913, Im. an einer 30 cm dck., halbabgest. F., mit *Ips typogr.*, *Dendr. mic.*, *Polygr. subop.*, *Hypophl. frax.*, *Laemophl. abiet.*, *Cortic. lin.*, *C. crenic.*, *Phloeon. lapp.*, *Plac. depr.* etc., am Flussufer!

**LI:** Inari, Kyrönkylä, 13. VII. 1922, 1 Im. an Zwg. einer 30 cm dck., steh., abgest F., im Haine!

**LT:** Nuortjaur, Ketola, 29. VI. 1899. unter F.-Rd. (B. P.).

Weitere Verbreitung: Schweden, Norwegen.

## *Corticaria longicollis* Zett.

Diesen Käfer trifft man hauptsächlich an zwei voneinander ganz verschiedenen Lokalitäten: in Ameisennestern und unter Baumrinde. — Bei uns ist er sehr oft bei *Formica rufa* gefunden worden, nach Ganglbauer (KM III, 1899, p. 804) lebt er im Auslande auch bei *F. exsecta.* — Am öftesten ist die Art bei uns an Nadelbäumen beobachtet worden. Ich habe sie sowohl an Kiefernstümpfen und -Stämmen als auch an Fichten gefunden. Es waren teils stehende oder liegende Fichten, teils Stümpfe. Die Dicke der Stämme schwankte zwischen 13—42 cm, diejenige der Stümpfe zwischen 25—78 cm. Bisweilen ist der Käfer an lebenden Bäumen gesehen worden, gewöhnlich jedoch an abgestorbenen, unter der Rinde. Die Bäume waren entweder noch frische, von verschiedenen Borkenkäfern (z. B. *Ips typographus*) bewohnte oder auch morsche Exemplare. — In einem der letztgenannten Fälle befand sich der Käfer einmal tief im Holzkörper, zwischen Pilzmycel. — Bisweilen waren die Fichten brandgeschädigt. Sie befanden sich entweder in mehr oder weniger trocknen Wäldern oder in Bruchmooren. — Einmal fand ich den Käfer an einem *Fomitopsis ungulata*-Schwamme, der an einem Fichtenstumpfe wuchs. — Auch an Laubhölzern kommt die Art vor. Ich habe sie mehrmals an Eichen (*Quercus robur*), in morschem Holze, gefunden. Desgleichen fand sie einst J. Sahlberg an einem Eichenschwamme. Ferner fand Letztgenannter ihn einmal an Erlenschwämmen, und ich sammelte einige Exemplare an einer stehenden, morschen Erle (*Alnus glutinosa*) ein, die mit braunen

Schwämmen dicht besetzt war. Eine Imago fand ich auch einmal an einem Birkenschwamme. Wie hieraus erhellt, gedeiht der Käfer also an sehr verschiedenen Stellen. — Nach A. JANSSON (ET 1920, 41, p. 93) ist er in Schweden auch in Fichtennadeln-Schichten am Erdboden angetroffen worden.

Funddaten der Imagines: 9. I—2. XI.

Die Art ist bei uns häufig und über das Gebiet bis nach Lappland hinauf verbreitet. Die nördlichsten Fundorte sind Hetta bei Enontekiö (**LE**), Ivalojoki und Patsvuono bei Patsjoki (**LI**) und Lujaur (**LIm**)[1].

Biol.- und Datenaufzeichnungen:

**Al:** Finström, 2. VI. 1906, bei *Formica rufa* (R. FREY).

**Ab:** Turku, Ruissalo, 11. VIII. 1917, 1 Im. an einer leb. Eiche (*Querc. rob.*) beim Sieben von *Polypilus caudicinus* und in unter demselben befindlichem morschem Holz! — 10. u. 11. VII. 1918, 2 Im. im Inneren eines steh., mrsch. Eichenstammes; 2 Im. an einem lieg. Eichenstamme in sehr morschem Holze u. 11 Im. an einem steh., umgebrochenen Eichenstamme mit einem Nest von *Formica* an der Basis, in mrsch. Holze! Karjalohja, 25. VIII. 1899, in Ameisennestern! — Pipola, 22. VIII. 1899, an Eichen- (*Quercus robur*) schwämmen (J. SG). — Haapajärvi, Im. an einem 78 cm dck. F.-Stf., im Holzkörper, zwischen Pilzmycel, zus. mit *Conosoma pub.* u. *Agath. semin.*! — 2. IX. 1912, 3 Im. an einem 42 cm dck., harzigen F.-Stm., beim Sieben von Rd.! — Kirchdorf, 2. IX. 1913, Im. an frichen F.-Stf. mit *Hylec. flab.*-L. (tonang.), *Dryoc. aut.*, *Xyl. lin.* u. *Epur. pygm.*! — Lohja, Bahnhof, 7. IX. 1912, Im. an 25—30 cm dck., steh. F. mit *Ips typogr.* tonang., beim Sieben von Rd.! — Sammatti 20. VI. 1917, 2 Im. an einer 25 cm dck., steh., mrsch. *Alnus glutinosa*, deren Stm. mit braunen Schwämmen dicht besetzt war! — Haarijärvi, Kokki, 7. IX. 1914, Im. an dicken F.-Stf. mit stark gelöster Rd., zus. mit *Ceryl. hist.* etc.!

**N:** Tenala, Lappvik, 24. VIII. 1918, 1 Im. an einer 18 cm dck., lieg. Kiefer, beim Sieben von Rd., in trocknem Walde!

**Ta:** Hollola, Tiirismaa, 7—8. VI. 1886 (J. SG). — Kärkölä, Markkola, 24. IV. 1912, Im. an einer 40 cm dck., leb. F., zwischen Rd.-Schuppen, zus. mit *Cort. lin.* u. *Melan. simil.*, an lichtem F.-Waldabhang! — Ruovesi, Heinälamminmaa, 27. VII. 1912, Im. an einer 15 cm dck., lieg., mit *Hans. abiet.* bewachs F., unter Rd., zus. mit *Cis punct.*, *Bibl. bicol.* u. *Eupl. Karst.*! — Ruovesi, 20. VI. 1874, bei *Formica rufa* (J. Sg).

---

[1] Zu den auf p. 260 Bd I angeführten Provinzen füge ich noch **Sb** hinzu.

**Tb:** Ruovesi, Nimetön, 27. IX. 1912, Im. an einer 22 cm dck., steh., abgest. F., beim Sieben von Rd., zus. mit *Ernob. expl.*, *Dendr. cren.*, *Cort. crenic.*, *C. later.* u. *Enicm. min.*, am Rande eines Bruchmoors!

**Sb:** Kuopio, Puijo, 28. VI. 1915, 1 Im. an einem 40 cm dck., 1 1/2 m. hohen, sehr mrsch., mit *Hansen. abiet.* bewachs. F.-Stf., zus. mit *Zil. elong.*, *Cis punct.* etc.!

**Ob:** Ylikiiminki, Mannila, 3. VII. 1914, Im. an Kiefern-Stf.! — Kemi, Laurila, 15. VIII. 1913, Im. an einem 25 cm dck., 1 m hohen F.-Stf., unter Rd., zus. mit *Stenichn. exil.*, *Eupl. Karst.*, *Rhiz. disp.* u. *Ischn. prol.*!

**LKem:** Muonio, 18. VI. 1867, bei *Formica rufa* (J. Sg). — Kittilä, Kinisjärvi, 12. VIII. 1913, Im. an einer 13 cm dck., steh., brandgesch. F. mit alten *Ips typogr.*- u. *Polygr.*-Gängen, u. an einer 8 cm breiten *Fomitopsis ung.*, die an einem F.-Stf. wuchs.! — Pallastunturi, Pyhäjoki, 2. VIII. 1913, Im. an einer etwas mrsch., etwa 146 Jahre alten, 47 cm dck. F.-Stf., unter Rd., zus. mit *Baptol. pilic.*, *Olisth. megac.*, *Ischn. prol.*, *Leptusa ang.*, *Neuraph. cor.*, *Pteryx sut.* etc.!

**LIm:** Kannanlahti, 25. VI. 1870, bei *Formica rufa* (J. Sg).

**LI:** Inari, Kyrönkylä, 13. VII. 1922, 1 Im. an einem Birkenschwamm!

(Einige andere Datenaufzeichnungen).

Weitere Verbreitung: Grösster Teil von Europa, Kaukasus, Sibirien.

## *Corticaria crenicollis* Mannh.

Dieser Käfer lebt sehr typisch an stehenden Fichten; nur einmal habe ich ihn an einem Fichtenstumpfe angetroffen. Die von mir gemessenen Fichten waren 15—60 cm dick und standen entweder einzeln oder in Wäldern (sowohl in ± trocknen als auch in Bruch- und. Reisermooren). Einige Bäume waren noch lebend, und an diesen hielten sich die Käfer zwischen den Rindenschuppen auf. Die meisten Bäume waren jedoch abgestorben (einige auch halbabgestorben), und die Käfer lebten unter der Rinde, am häufigsten wahrscheinlich in den Gängen von Borkenkäfern. Mit Bestimmtheit habe ich die Art in den Gängen von *Polygraphus subopacus* gefunden. Manchmal habe ich sie auch an Bäumen, an welchen *Ips typographus* tonangebend war, angetroffen. Von anderen Begleitern seien noch erwähnt: *Elater erythrogonus*, *Corticaria linearis*, *Enicmus rugosus* etc. an lebenden Bäumen und *Corticaria lateritia*, *Plegaderus vulneratus* etc. an abgestorbenen Bäumen.

Bisweilen lebt der Käfer an brandgeschädigten Bäumen. Nur ausnahmsweise findet man ihn an älteren Stämmen z. B. an solchen, die mit *Hansenia abietina* bewachsen sind. — Nach SAINTE-CLAIRE DEVILLE (CCC 1914, p. 252) ist der Käfer einmal auch an einer Eiche bemerkt worden („— dans des mousses recueillies sur les troncs de vieux chênes un individu").

Funddaten der Imagines: 5. II—27. IX.

Die Art ist nicht selten. Sie ist über einen grossen Teil des Gebietes bis nach Süd-Lappland hinauf verbreitet. Die nördlichsten Fundorte sind Aakenustunturi und Koskela in Kittilä (**LKem**).

Biol.- und Datenaufzeichnungen:

**Ab:** Karjalohja, Karkali, 16. VIII. 1912, Im. an einer grossen, dichten, leb., einzelnsteh. F., zwischen Rd.-Schuppen, zus. mit *Cortic. lin.*! — Haapajärvi, 2. IX. 1912, Im. an einer 23 cm dck., leb. F. mit stark schuppiger Rd., zw. Rd.-Schuppen, zus. mit *Anthon. pub.*, *Elat. erythr.*, *Phloeoch. subt.* u. *Cortic.lin.*! — Lohja, Bahnhof, 19. VIII. 1912, Im. an 25—30 cm dck., steh. F. mit *Ips typogr.* tonang.!

**N:** Helsinki, Pasila, 5. II. 1914, Im. an einer 40 cm dck., abgest. F., mit halbabgefallener Rd., unter Rd., zus. mit *Rhag. ingu.*, *Cort. lin.*, *C. later.* etc., in ± trocknem F.-Walde!

**St:** Eurajoki, Vuojoki, 22. VIII. 1913, Im. an einem 30 cm dck., 2 m hohen F.-Stf., zus. mit *Xylot. lin.* u. *Plcg. vuln.*!

**Ta:** Kärkölä, Markkola, 20. IV. 1912, Im. an einer 60 cm dck., leb. F., zw. Rd.-Schuppen, zus. mit *Enicm. rug.*, *Ocyusa grandiceps* etc., in einem stark abgeholzten Walde! — Ruovesi, Heinälamminmaa, 20. IX. 1912, 1 Im. an einer 29 cm dck., steh., abgest. F., in den Gängen von *Polygr. subop.*, im Bruchmoor! — Lyly, 30. VII. 1912, Im. an 14—22 cm dck., brandgesch. F., unter Rd.!

**Tb:** Jämsä, Niinimäki, 9. VII. 1912, Im. an einer 15 cm dck., steh. F., zus. mit *Ptin. subpil.* u. *Cort. lin.*, im Reisermoor! — Vilppula, Vuohijoki, 25. IX. 1912, Im. an einer 30 cm dck., leb. F., zw. R.-Sch., zus. mit *Elat. erythr.* u. *Enicm. rug.*! — Korpilahti, Kuusanmäki, 3. VII. 1912, Im. an einer 20 cm dck., steh. F. mit *Ips typogr.* tonang., beim Sieben von Rd., zus. mit *Bius thor.*, *Xylita bupr.* u. *Pteryx sut.*, im Bruchmoor! — Keuru, Hirvilampi, 1912, Im. an einer 30 cm dck., steh., halb abgest. F., beim Sieben von Rd., zus. mit *Anob. emarg.*, *Tetrop.*-L. etc., in feuchtem Bruchmoor!

**Kb:** Soanlahti, Havuvaara, 7. VI. 1913, Im. an einer 17 cm dck., steh., reichlich mit *Hansen. ab.* bewachs F., beim Sieben von Rd., zus. mit *Cis punct.*, im Bruchmoor!

**KOn:** P e r g u b a, 25. VI. 1896, unter F.-Rd. (B. P.).

**Om:** J a k o b s t a d, Kållby, 17. VIII. 1913, Im. an einer 18 cm dck., brandgesch. F. mit *Polygr. polygr.* tonang., zus. mit *Nudob. lent.*, *Epur. thor.* u. *Cort. linear.*!

**OK:** H y r y n s a l m i, Kytömäki, 29. VII. 1914, Im. an einer 15 cm dck., steh., abgest. F., unter Rd., zus. mit *Pissod. harc.*, *Hyl. glabr.*, *Ips typogr.*, *Kiss. pil.*, *Polygr. punct.* etc.!

**LKem:** K i t t i l ä, Aakenustunturi, 26. VII. 1913, Im. an einer 20 cm dck., steh. F. mit *Polygr. subop.* tonangeb., in einem zieml. trocknen Walde! — Koskela, 29. VII. 1913, Im. an steh. F. in einem VI. 1912 brandgeschädigten Walde!

(Zahlreiche andere biol.- u. Datenaufzeichnungen).

W e i t e r e V e r b r e i t u n g: Mittel- und Südeuropa.

### *Corticaria lacerata* MANNH.

Dieser Käfer ist nach dem Kataloge von v. HEYDEN u. A. (CCE 1906) identisch mit *C. crenicollis* MANNH. J. SAHLBERG betrachtet ihn jedoch als eine selbständige Art, oder wenigstens doch als eine Varietät. — Über die Lebensweise dieses Käfers ist nur sehr wenig bekannt. J. SAHLBERG fand ihn einmal unter der Rinde einer mit Pilzen bewachsenen K i e f e r, ich fand ihn einmal an einer lebenden, 32 cm dicken, im Bruchmoor wachsenden F i c h t e, deren Rinde von *Anobium emarginatum* durchfressen war.

Einziges Funddatum: 6. VI.

Die Art ist ä u s s e r s t s e l t e n und nur an einigen Orten in Süd- und Mittelfinnland angetroffen, am nördlichsten in Soanlahti (**Kb**)[1].

F u n d s t e l l e n:

**Ab:** S a m m a t t i (J. SG).

**N:** P o r n a i n e n (MÄKL.).

**Ka:** K a v a n t s a a r i (MM).

**Sa:** T a i p a l s a a r i, unter der Rd. einer mit Pilzen bewachs. Kiefer (J. SG.)

**Kb:** S o a n l a h t i, Havuvaara, 6. VI. 1913, 1 Im. an einer 32 cm dck., leb. F. (siehe oben!)!

Über die Verbreitung der Art ausserhalb Finnlands ist mir nichts bekannt.

---

[1] Zu den auf p. 260 Bd I angeführten Provinzen füge ich noch **Ab** hinzu.

## *Melanophthalma gibbosa* Herbst.

Perris: Lv 1877, p. 80—82, f. 62—64 (L. u. P.).

Die früheren Entwicklungsstadien dieses Käfers sind aus Finnland nicht bekannt. Die Imago ist an sehr verschiedenen Stellen gefunden worden: mit dem Sieb unter Heuschobern, in Heuabfall, mit dem Streifetz an Wiesen, an Wänden etc. Nach Mäklin (Coleoptera Myrmecophila Fennica 1846, p. 27) hat Mannerheim ihn manchmal bei *Formica rufa* angetroffen. J. Sahlberg fand ihn am Wachholder (*Juniperus communis*). Ich fing ihn zweimal mit dem Streifnetz an der Krone von lebenden, dickzweigigen Fichten, einmal auf ähnliche Weise an einer *Larix europaea*, einmal an einem am Erdboden liegenden Eichen-(*Quercus robur*) Zweige und einmal an einem *Polypilus caudicinus*-(= *sulphureus*) Schwamm, der am Stamme einer lebenden Eiche wuchs. — Nach Schaufuss (KlwK I, 1916, p. 496) lebt die Art an Hecken u. Bäumen, auf Torfwiesen und im Neste von *Formica rufa*.

Funddaten der Imagines: 6. VI—10. X.

Die Art ist bei uns häufig und über den grössten Teil des Gebietes verbreitet. Die nördlichsten bekannten Fundorte sind Muonio (**LKem**) und Koppelo bei Ivalojoki (**LI**).

Biol.- und Datenaufzeichnungen:

**Ab:** Turku, Ruissalo, 11. VIII. 1917, 1 Im. an einem *Polypilus caudicinus* der an der Basis einer leb. *Querc. robur* wuchs! — 10. VII. 1918, 1 Im. an einem am Erdboden lieg. Zwg. einer *Querc. robur*, zus. mit *Scolyt. intr.*! — Karjalohja, Kukkasniemi, 5. IX. 1913, 2 Im. an einer 42 cm dck., dichten, leb., einzeln steh. F.! — Karjalohja, 1915, an *Juniperus communis* (J. Sg). — Karkali, 6. IX. 1915, 2 Im. mit dem Streifnetz an einer einzeln steh., dicht., leb. Fichte!

**N:** Ekenäs, Hagen, 24. VIII. 1918, 1 Im. mit dem Streifnetz an einer leb. *Larix europ.*! — Högholmen, 23. VIII. 1918, 2 Im. mit dem Streifnetz in einem Haine!

**Ka:** Kavantsaari, manchmal bei *Formica rufa* (Mm).

**Ta:** Kangasala, Tavela, 23. VII. 1922, 1 Im. an der Wand eines Gebäudes!

**Sb:** Iisalmi, Soinjoki, 11. VII. 1878, unter Heuabfall auf einer Moorwiese (J. Sg).

**Kb**: Nurmes, 22. VI. 1881, mit dem Streifnetz an einer trocknen Wiese (ENW.).

**KOn**: Dianova-gora, 1. VIII. 1896, unter einem Heuschober (B. P.).

(Zahlreiche andere Datenaufzeichnungen.)

Weitere Verbreitung: Der grösste Teil der Erde.

### *Melanophthalma similata* GYLL., GANGLB.[1]

Imagines dieses Käfers habe ich manchmal an lebenden, dichten, einzeln stehenden Fichten, entweder an der Krone oder an dem Stamme zwischen Rindenschuppen gefunden. An solchen Lokalitäten scheint der Käfer typisch zu leben. Als ganz zufällig sind dagegen wahrscheinlich die Funde zu betrachten an stehenden, abgestorbenen Fichten, an mit *Hansenia abietina* bewachsenen Fichtenstümpfen und an Fichtenzapfen, an denen ich nur ganz vereinzelte Exemplare gefunden habe. H. SÖDERMAN fing einmal ein Exemplar mit dem Streifnetz auf einer Wiese. Auch nach SCHAUFUSS (KlwK I, 1916, p. 496) ist die Art an Fichten und auf Wiesen angetroffen worden.

Funddaten der Imagines: 24. IV—16. X.

Die Art ist ziemlich selten. Sie ist über Süd- und Mittelfinnland verbreitet. Die nördlichsten Fundorte sind Vilppula (**Tb**) und Kuopio (**Sb**)[2].

Fundstellen:

**Ab**: Turku, Ruissalo (G. ST.), 17. VI. 1919 (P. H. LG). — Karjalohja, 21. VI. 1918 (H. LG). — Karkali, 16. VIII. 1912, einige Im. an einer einzelnsteh., grossen, zweistämmigen (48 u. 30 cm dck.), leb., sehr dichten F., mit dem Streifnetz an den Ästen, zus. mit *Adalia conglom.*, *Aphid. oblit.*, *Scymnus ab.*, *Pullus sut.*, *Anth. pubesc.*, *Micr. abiet.* u. *Cort. lin.*, in einem *Corylus*-Haine! — 4. IX. 1913, an derselben F., einige Im. an den Ästen und 1 Im. an den Zapfen, unter dem Baume! — 28. VIII. 1914, Im. an den Ästen derselben F.! — Kukkasniemi, 16. X. 1914

[1] Manche von den Exemplaren die bei uns in Finnland früher unter dem Namen *M. similata* GYLL. angeführt sind, gehören tatsächlich zu *M. latipennis* J. SG.

[2] Zu den auf p. 260 Bd I angeführten Provinzen füge ich noch **N** u. **Ka** hinzu.

u. 9. VI. 1915, zahlr. Im. an einigen etwa 40 cm dck., dichten, einzelnsteh., leb. F., an den Ästen und zw. Rd.-Schuppen! — 1. IX. 1915, 3 Im. in F.-Zapfen unter der erstgenannten F.! — Pojo u. Wihti (G. St.). — Uusikaupunki (H. Söd.).

**N:** Ekenäs (G. St.). — Helsinki (G. St. u. W. Hn), 30. V. 1915 (Hå. Lg).

**Ka:** Wiipuri (Mm u. G. St.).

**Ta:** Kärkölä, Markkola, 24. IV. 1912, Im. an einer 40 cm dck., leb. F., zw. Rd.-Schuppen, an kahlgehauenem Abhange! — Pälkäne, V. 1922, 1 Im. mit dem Streifnetz auf einer Wiese (H. Söd.). — Juupajoki, Hyytiälänmaa, 26. V. 1916, 1 Im. an einem mrsch., hohen F.-Stf.!

**Tb:** Vilppula, Vuohijoki, 25. IX. 1912, 1 Im. an einer 18 cm dck., abgest., steh. F. mit sehr festsitzender Rd., zus. mit *Kiss. pil.*, *Piss. harc.*, *Epur. parv.*, *Sacium pus.* u. *Ipid. 4-not.*, in trocknem Walde!

**Sb:** Kuopio, Puijo, 30. VI. 1913, 1 Im. an einem 30 cm dck., umgefallenen, mit *Hansenia ab.* bewachs. F.-Stf., zus. mit *Zilora ferr.*, *Notioph. big.*, *Qued. xanth.*, *Cis punct.* u. *Eremot. ater*!

Weitere Verbreitung: Nord- u. Mitteleuropa, Ostsibirien, Amurländer.

## *Melanophthalma fuscula* Gyll.

An der Fichte scheint dieser Käfer ein ziemlich zufälliger Gast zu sein. Ich habe ihn mit dem Streifnetz an einem kleinen lebenden Baume, ausserdem an dem Stamme von stehenden abgestorbenen Fichten sowie auch an Zapfen unter den Bäumen gefangen, jedoch immer nur in einzelnen Exemplaren. Auch habe ich ihn an einer blühenden Kiefer, zwischen den Rindenschuppen einer lebenden Kiefer, unter der Rinde einer *Alnus glutinosa*, an einer halbabgestorbenen *Populus tremula*, unter der Rinde eines Birkenstumpfes, und unter der Rinde von liegenden Eichenstämmen angetroffen. J. Sahlberg hat die Art am Wachholder (*Juniperus communis*) gefunden. Nach B. Poppius (RKC 1899, p. 79) ist sie häufig unter faulenden Vegetabilien, im Heu etc., an welchen Lokalitäten auch ich sie gefunden habe. — Oft fängt man sie auch mit dem Streifnetz auf Wiesen und am Rasen. Nach Mäklin (Coleoptera Myrme-

cophila Fennica 1846, p. 28) hat Mannerheim den Käfer manchmal bei *Formica rufa* bemerkt.

Nach Schaufuss (KlwK I, 1916, p. 496) ist der Käfer auf vegetabilischen Dunghaufen, unter Moos und im Hamsterbau angetroffen worden.

Funddaten der Imagines: 16. V—24. X.

Die Art ist sehr häufig und über das Gebiet bis nach Lappland hinauf verbreitet. Die nördlichsten Fundorte sind Kaamasjoki und Äärelä bei Patsjoki (**LI**), Konosero (**LIm**) und Kusräka, Varsuga etc. (**LV**)[1].

Biol.- und Datenaufzeichnungen:

**Ab:** Turku, Ruissalo, 11. VII. 1918, 1 Im. unter der Rd. eines vor 4 Jahren aus Böhmen her transportierten Eichenstammes! — Pöytyä, Riihikoski, 31. VII. 1917, 3 Im. mit dem Streifnetz an einzeln steh., reichlich blühenden Kiefern! — Karjalohja, Kirchdorf, 5. VI. 1912, 1 Im. mit dem Streifnetz an einer kleinen, leb. F.! — Kukkasniemi, 15. VIII. 1914, 1 Im. beim Sieben von F.-Zapfen, die am Erdboden lagen! — Lohja, Bahnhof, 19. VIII. 1912, 1 Im. an 25—30 cm dck., steh., abgest. F., mit *Ips typogr.* tonang., beim Sieben von Rd.!

**N:** Ekenäs, Hagen, 24. VIII. 1918, 2 Im. an einer 38 cm dck., leb. Kiefer, an der Basis, zw. Rd.-Schuppen! — Tenala, Lappvik, 24. VIII. 1918, 3 Im. an einigen 18—30 cm dck., steh., leb., teilweise geschälten Erlen (*Alnus glutinosa*), unter Rd. u. 1 Im. auf Sandboden unter *Thymus serpyllum*! — Helsinki, Kulosaari, 16. V. 1912, Im. im Sonnenschein, fliegend in einem F.-Walde! — Huopalahti, 2. X. 1920, 1 Im. an einem Birken-Stf., unter Rd.! — Pasila, 10. X. 1920, 1 Im. an einer 25 cm dck., steh., halbabgest. *Populus tremula*! — Sjundeå, Bahnhof, 7. IX. 1912, Im. an einer 16 cm dck., steh., abgest. F., mit alten *Pityog. chalc.*-Gängen tonang.! — Elimäki, Mustila, 12. VIII. 1918, 1 Im. mit dem Streifnetz! — Kirchdorf, 13. VIII. 1918, 1 Im. auf einer moorartigen Wiese, unter einem Heuschober!

**Ka:** Kavantsaari, Im. manchmal bei *Formica rufa* (Mm):

**Tb:** Korpilahti, Moksi, 5. VII. 1912, Im. mit dem Streifnetz in einem brandgesch. Walde!

**KOn:** Kischi, 16. VI. 1896, mit dem Streifnetz an einer Wiese (B. P.). — Kosmosero, 14. VII. 1896, an Rasen (B. P.).

(Zahlreiche andere Datenaufzeichnungen).

Weitere Verbreitung: Nord- u. Mitteleuropa, Ostsibirien, Südamerika.

---

[1] Zu den auf p. 260 Bd I angeführten Provinzen füge ich noch **Ka** hinzu.

**_Corticaria_ sp. (?) Larve.** Tafel I, Fig. 1—4.

Der Körper sehr breit, oval, 2 $^1/_4$ mal so lang wie breit, oben leicht gewölbt, unten ausgeflacht. Schmutzig weiss, unten blasser; Kopf, mit Ausnahme einer weisslichen, Y-formigen Zeichnung, kastanienbraun; Prothorax mit 2 grossen, helleren, braunen Flächen versehen. Die ganze Oberseite ist mit kleinen, mikroskopischen Warzen dicht besetzt. Die Haare des Körpers sind von verschiedener Beschaffenheit: die einen sind lang und einfach, die anderen kurz, papillenförmig, verkehrt konisch.

Der Kopf kurz, geneigt, oben gewölbt, mit breit eingedrücktem Rand der Epistoma und mit etwa 20 papillenförmigen Haaren versehen. Epistoma den Hinterrand des Kopfes nicht erreichend

Jederseits am Kopfe befinden sich hinter der Basis der Fühler einige (wahrscheinlich 4) ganz nahe aneinander stehende Ocellen.

Die Fühler 3-gliedrig. Das 1. Glied sehr kurz und dick, 3 mal so breit wie lang. Das 2. Glied etwa 4 mal so lang und viel schlanker als das erste. Das 3. Glied $^2/_3$ so lang und $^1/_2$ so breit wie das zweite. Das Anhangsglied ganz klein, höckerartig.

Die Beine ziemlich lang und schlank, weit voneinander abstehend, mit einigen sehr feinen Haaren besetzt. Die Hinterbeine etwas länger als die Vorder- und Mittelbeine.

Der Prothorax breit, quer elliptisch, 1 $^1/_2$ mal so breit wie der Kopf und mehr als doppelt so breit wie lang, hinter der Mitte mit einer tiefen, bogenförmigen Querfalte versehen; an den Vorderwinkeln mit einem papillenförmigen und einem langen Haar versehen. Hinter der Mitte befindet sich jederseits ein langes und ein papillenförmiges Haar. Auf der Scheibe hinter dem Vorderrand jederseits 2, vor der Querfalte jederseits 2 und hinter derselben jederseits 3 kurze, papillenförmige Haare. — Mesothorax deutlich kürzer, jedoch breiter als Prothorax, Metathorax etwas kürzer und breiter als dieser. Beide sind in der Mitte mit einer tiefen Querfalte versehen. An jeder Seite befinden sich je 2 ziemlich kurze, papillenförmige Haare und 1 langes Haar von gewöhnlichem

Bau. Das letztgenannte ist an der Spitze einer breit konischen Seitenwulst befestigt. Auf den Scheiben befinden sich jederseits etwa 7 kurze papillenartige Haare, von denen 1 vor der Querfalte, 2 hinter derselben und 4 mehr seitlich davon stehen. — Das Abdomen bis zum vierten Segment erweitert, dann allmählig gegen die Spitze zu verengt. Die 1—8. Segmente sehr kurz und breit, etwa $^1/_2$ so lang wie der Prothorax und 5—8 mal so breit wie lang, mit winkelförmig erweiterten Aussenrändern und jederseits nahe der Seite zu mit einem flach hervorspringenden Wulste. In der Mitte der 2—3 ersten Segmente ist eine seichte Querfurche zu sehen. An den Aussenwinkeln der 8 ersten Segmente befindet sich jederseits ein langes Haar, und ganz nahe an diesem ein papillenförmiges Haar. Auf der Scheibe eines jeden Segments befinden sich etwa 8 kurze, papillenförmige Haare, von denen 2 weit auseinander hinter dem Vorderrand, 3 näher aneinander vor dem Hinterrand und 3 ganz nahe aneinander auf der Seitenwulst stehen. Die Anzahl der papillenförmigen Haare des 8. Segments ist etwas kleiner; an dem Hinterrand dieses Segments befinden sich jederseits 2 lange Haare von gewöhnlicher Gestalt. Das 9. Abdominalsegment sehr kurz, halbkreisförmig, jederseits mit 4 langen Haaren versehen. — Die Unterseite des Körpers mit sehr feinen, langen Haaren spärlich besetzt.

Länge 1 $^3/_4$ mm.

Ich habe nur eine Larve von oben beschriebener Gestalt gefunden. Da ich sie nicht zerteilen wollte, konnte ich die Mundteile nicht näher studieren. Jedoch schienen sie, soweit ich oberflächlich sehen konnte, mit den Mundteilen der von Perris beschriebenen *Enicmus minutus*-Larve (AF 1852, p. 581—585, tab. 14, f. 16—20) übereinzustimmen. — Der Bau des Kopfes, der Haare und der Beine etc erinnert sehr stark an die früher beschriebenen *Corticaria*-Arten (die von Perris beschriebene *C. pubescens*, AF 1852, II, p. 585—587, und die von Thevenet beschriebene *C. pharaonis* Motsch. = *fulva*, AF 1874, V, 4, p. 427—431). Ich halte es demnach für sehr wahrscheinlich, dass die oben von mir beschriebene Larve eine *Corticaria*-Larve ist. Sie unterscheidet sich sowohl von *C. pubescens* als auch von *C. pharaonis*

u. a. durch ihre sehr kurze Körperform. Bei einem Vergleich mit Abbildungen von ihr fällt auch auf, dass die kurzen, papillenförmigen Haare in anderer Weise angeordnet sind (in den Beschreibungen ist nur sehr wenig von deren Lage die Rede). An den Aussenrändern der *C. pharaonis*-Larve sind ausserdem keine gewöhnlichen, langen Haare zu sehen

Zuerst nahm ich an, dass die Larve zu *Sacium pusillum* gehöre, weil ich an demselben Baume, an dem ich die Larve fand, auch *Sacium pusillum*-Imagines beobachtete. — Perris hat zwei derselben Familie (*Corylophidae*) angehörende Larven: *Arthrolips piceus* Comm. (MSL 1855, 10, p. 270, f. 93—100) und *Orthoperus brunnipes* Gyll. (AF 1852, II, 10, p. 587—590, t. 14. V. f. 24—32) beschrieben. Diese haben auch kurze, gegen die Spitze zu erweiterte Haare von fast gleicher Gestalt wie die von mir beschriebene Larve, und die Körperform ist fast identisch. Der Bau des Kopfes dagegen ist ganz verschieden. Die Fühler sind bei den *Corylophiden*-Larven sehr weit von der Basis der Mandibeln entfernt und befinden sich an den Aussenrändern des Kopfes, die Maxillartaster sind ausserordentlich gross etc. Wegen dieser und einiger anderen Verschiedenheiten ist es meiner Ansicht nach nicht möglich, dass die besprochnene Larve zu *Sacium* gehöre.

Der einzige Fund:

**Om:** Jakobstad. Kållby, 17. VIII. 1913, 1 L. ($1^3/_4$ mm) an einer 21 cm dck., steh., verbrannten F. mit alten *Polygraphus*-gängen tonang., zus. mit *Laemophl. ab.* (alle Stadien), *L. alt.*, *Sac. pus.*, *Lit. conn.* u. *Callid. cor.*-, *Leptura*- u. *Bius thor.*-L., in brandgeschädigtem Walde!

## *Lathridiidae* sp. Puppe.

Eine zu dieser Familie gehörende Puppe nebst ihrer an dem Hinterende des Körpers befestigten, zusammengeschrumpften, leeren Larvenhaut fand ich einmal an einer Fichte. Jedoch weiss ich nicht zu welcher Art, nicht einmal zu welcher Gattung sie gehört. Der Fundort ist folgender:

**Ks:** Taivalkoski, Kostonjärvi, 6. VII. 1914, 1 P. (2 mm) an einer 21 cm dck., steh., etwas brandgesch. F., unter Rd., zus. mit *Stephan. elong.*, *Collid. cor.*-L. u. *Ernob. expl.*-L. u. -P., an offener, zieml. trockner Stelle!

## Mycetophagidae.

### *Mycetophagus fulvicollis* F.

POMERANTZEW: RRE 1902, 2, p. 152.

**Die Larve.** Tafel I, Fig. 5—6.

Die Larve stimmt recht gut mit der kurzen Beschreibung der *M. multipunctatus* F.-Larve von ERICHSON (AN 1847, 13, I, p. 283—284) überein. (E. sagt u. a., dass die Larve jederseits 5 kleine runde Ocellen, die in zwei Querreihen stehen, die vordere mit 3, die hintere mit 2 Ocellen versehen, hat). Von einigen von mir an Eichenschwämmen gesammelten *Mycetophagus*-Larven, die zusammen mit *M. multipunctatus*-Imagines gefunden wurden, und die allem Anschein nach dieser Art angehören, unterscheidet sie sich dadurch, dass der Körper weniger auffallend geringelt, braun, mit nur etwas dunkleren Rückenschildern versehen ist. (Die *M. multipunctatus*-Larve ist blassgelb, sehr deutlich braun geringelt). — Von der von PERRIS (Lv 1877, p. 87—88) kurz beschriebenen *M. piceus* F.-Larve unterscheidet sie sich durch die 5 Ocellen. (Die *M. piceus*-Larve soll jederseits nur mit 4 Ocellen versehen sein). — Von der *Litargus connexus*-Larve unterscheidet sie sich sehr deutlich dadurch, dass die Hinterhaken des letzten Abdominalsegments fast senkrecht nach oben gerichtet sind. (Bei *L. c.* sind sie schräg nach hinten gerichtet und nur schwach nach oben gekrümmt). Ausserdem ist der Körper bei *M. fulvicollis* viel stärker behaart.

Länge bis 5 $^{1}/_{3}$ mm.

Da diese Larve erstens den früher beschriebenen *Mycetophagus*-Larven sehr ähnlich ist, da *M. fulvicollis* zweitens die einzige bei uns an Fichten gefundene *Mycetophagus*-Art ist und da ich drittens die betreffende Larve an einer Fichte fand, die ganz nahe an einer anderen Fichte von gleicher Beschaffenheit, an der *Mycetophagus fulvicollis*-Puppen und -Imagines lebten, lag, kan man mit ziemlicher Sicherheit annehmen, dass die Artbestimmung richtig ist.

**Die Puppe.** Tafel I, Fig. 7.

Der K ö r p e r ist rötlich gelb, ziemlich weich, etwa 3 $^{1}/_{2}$ mal so lang wie in der Mitte breit, oben und unten leicht gewölbt,

mit grossen, etwas ausgeflachten, 3-eckigen Höckern, deren scharfe Spitzen mit einer langen Borste enden, versehen („Stili motorii"). — Clypeus jederseits mit 2, Stirn zwischen den Augen jederseits mit 5 verhältnissmässig kleinen „Stili motorii", von denen 2 ganz nahe am Auge, 3 in einer Längsreihe nicht weit von der Mittellinie liegen, versehen. — Der Prothorax ist doppelt so breit wie lang, mit breit ausgerundeten Seiten und Vorderrand, mit weit nach hinten und nach aussen herausgezogenen, scharfen, eine Borste tragenden Hinterecken und mit seitlich etwas eingeschweiften, in der Mitte breit ausgebuchtetem Hinterrand. Am Vorder- und Aussenrand des Prothorax befinden sich jederseits 7, auf der Scheibe jederseits 5 „Stili motorii", von denen 3 nahe am Aussenrand, 2 in geringerer Entfernung von der Mittellinie liegen. — Meso- und Metathorax jederseits mit einem „Stilus motorius" versehen. Metathorax fast doppelt so lang wie der Mesothorax. — Die 6 ersten Abdominalsegmente von fast gleicher Länge, das 7. viel länger als die übrigen, weit nach hinten herausgezogen und das 8. Segment zum grossen Teil bedeckend. Die 8 ersten Segmente an der Seite je mit 2 „Stili motorii", von denen der vordere grösser, nach aussen, der hintere kleiner, schräg nach hinten gerichtet ist. An jedem Segment befindet sich ausserdem vor dem Hinterrande jederseits ein „Stilus motorius". Das letzte Abdominalsegment jederseits mit 7—8 „Stili motorii", von denen einige mehr seitwärts, andere mehr nach unten gerichtet sind, versehen. — Cerci ziemlich weit auseinander stehend, schmal konisch, mit scharfer, etwas nach oben gekrümmter Spitze. — Die Fühlerscheiden nach aussen und hinten gebogen, bis zum Knie der Mittelbeine reichend; jedes Glied mit einigen konischen Stacheln geringelt. — Die Flügelscheiden bis zum Hinterrande des 4. oder 5. Abdominalsegments, die Fusscheiden bis zum Hinterrand des 6. Abdominalsegments reichend.

Länge 3 $^{2}/_{3}$—4 $^{1}/_{2}$ mm.

Einmal fand ich unter Fichtenrinde neben einer jüngst ausgebrüteten Imago 7 gewöhnliche Puppen und eine Puppe, die im Begriff war, sich in die Imago zu verwandeln. (Die Puppenhaut war von dem Kopfe schon verschwunden,

anderwärtig bedeckte sie noch den Körper). Später entwickelten sich noch 2 Puppen zu Imagines.

Am typischsten trifft man diesen Käfer an morschen, liegenden Fichten, unter stark abgelöster Rinde, besonders an solchen Bäumen, an denen etwas *Hansenia abietina* wächst. Die von mir gemessenen Fichten dieser Beschaffenheit waren 11—36 cm dick. Sie lagen in Bruchmooren oder in trockneren Wäldern. Als Begleiter fand ich u. a. *Pytho*-Larven. In der Rinde konstatierte ich alte Gänge von *Polygraphus*, *Hylastes glabratus* etc. Wahrscheinlich ernährt sich der Käfer von Pilzmycel. Er scheint sich meist unter der Rinde zu verpuppen. Wenigstens einmal fand ich einzelne Puppen an solcher Stelle. Einmal jedoch fand ich auch eine Puppe in einem *Trametes pini*-Schwamm, der an einem Fichtenstamme wuchs. — Bisweilen lebt der Käfer auch an Kiefern und Birken. An einer lebenden Kiefer habe ich ihn zwischen Rindenschuppen eingesammelt. Sowohl J. SAHLBERG und B. POPPIUS als auch ich haben ihn unter Birkenrinde (wenigstens einmal *Betula verrucosa*) gefunden. Einmal beobachtete ich eine Imago in Sägespähnen. — In Russland ist der Käfer nach POMERANTZEW unter Buchenrinde mit alten *Cerambyciden*- und *Scolytus carpini*-Gängen gefunden. — Nach SCHAUFUSS (KlwK I, 1916, p. 500) lebt der Käfer unter Eichen- u. Buchenrinde u. in faulem Buchenholze.

Funddaten der Larven: 29. VII—31. VII, der Puppen: 20. VII—31. VII (31. VII auch eine gerade ausschlüpfende Imago) und der Imagines: 17. IV—8. XI.

Die Art ist ziemlich selten, jedoch hier und da, am nördlichsten noch bei Turtola (**Ob**) gefunden worden.

Fundstellen:

**Ab**: Karjalohja, 12. VI. 1882, unter Birken-Rd. (J. SG). — Kärkelä, 18. VII. 1910, Im. in Sägespähnen! — Karkali, 23. VIII. 1917, 1 Im. an einer 15 cm dck., steh., abgest. Birke (*Bet. verr.*), unter Rd., in frischem Walde! — Karis, 29. VIII. 1918 (HÅ. LG). — Uusikaupunki, 1919, 1 Im. an der Wand eines Gebäudes (H. SÖD.).

**N:** Helsinki, Sörnäinen, 8. XI. 1902, Im. an einer leb. Kiefer, zw. Rd.-Schuppen, nahe bei einer Säge! — Helsinki (J. Sg, R. F., Gm u. R. Frey) u. 17. IV. 1904 (Å. N.). — Tuusula (Blank, G. St. u. J. Sg). — »Nylandia» (Coll. Mäkl.).

**St:** Ylåne, manchmal in den Wäldern bei Kolwa, unter Rd. von abgest. F. (Nach C. Sg: IF).

**Ta:** Orivesi (J. Sg). — Ruovesi, Karhujärvenmaa, 31. VII. 1912, 1 Im. u. 8 P. ($3^2/_3$—$4^1/_2$ mm), von denen 1 gerade ausschlüpfte, an einer 24 cm dck., schräg lieg. F., mit alten *Hyl. glabr.*- u. A. Gängen, zus. mit *Euplec. Karst.* u. *Pytho Kolw.*-L. Von den Puppen, die ich lebend aufbewahrte, verwandelten sich 2 nach einigen Tagen zu Imagines! — An demselben Tage u. in der Nähe des letztgenanten Baumes 1 L. (4 mm) an einer lieg. F., unter Rd.! — Heinälamminmaa, 29. VII. 1912, 1 L. ($5^1/_3$ mm) an einer 36 cm dck., lieg. F., mit reichlichen alten *Polygraphus*-Gängen, unter leicht löslicher Rd., in der Mitte von weissem Pilzmycel, zus. mit *Olisth. substr.* (alle Stadien), *Agon. Mann.* u. *Harm. und.*-, *Melan. cast.*- u. *Pytho Kolw.*-L., im Bruchmoor! — In derselben Gegend, 21. IX. 1912, 1 Im. an einer 11 cm dck., lieg. F. mit alten Gängen von *Pit. chalc.* u. *Hylast.*, u. hier und da mit *Hansenia ab.*, unter Rd., zus. mit *Calath. micr.*, *Qued. laev.*, *Leptusa ang.*, *Atheta arc.*, *A. anal.*, *Orches. fasc.*, *Agath. bad.* u. *Pytho niger*- (reichlich), *Dendroph. cren.*- u. *Xylita liv.*-L. etc. in ± trocknem Walde! — Korpilahti, 10. X. 1900, unter Rd. von abgest. Bäumen!

**KL:** Hiitola (Essen).

**Oa:** (Nach J. Sg: CCF).

**Tb:** Jyväskylä (J. Sg). — Keuru, Hirvilampi, 20. VII. 1912, P. ($4^1/_2$ mm) in einem *Trametes pini*-Schwamm, der an einem F.-Stm. wuchs! — Jämsä, Niinimäki, 18—19. IX. 1903!

**KOn:** Dworetz, 18. VIII. 1869 (J. Sg). — Käppäselkä, 18. VIII. 1896, unter Birken-Rd., an geschwendetem Boden (B. P.).

**Ob:** Turtola (J. Sg).

Weitere Verbreitung: Grösster Teil von Europa.

## *Litargus connexus* Geoffr.

### *L. bifasciatus* Fabr.

Perris: Gobert. Catalogue 1876, fasc. 3, p. 136; Lv 1877, p. 84—87, f. 65—71 (L. u. P.). — Ganglbauer: KM III, 2, 1899, p. 833 (L. nach Perris). — Pomerantzew: RRE 1902, 2, p. 151—152.

Die Larven (Länge bis 4 mm, Tafel I, Fig. 8), die ich zusammen mit Imagines gefunden habe, stimmen vollkommen mit Perris

Beschreibung überein. Puppen habe ich in Finnland nicht gefunden.

Dieser Käfer, der sehr typisch unter Baumrinde lebt, ist ein Bewohner sowohl von Laub- als auch von Nadelhölzern, hauptsächlich jedoch der erstgenannten. Nach einheimischen Beobachtungen ist er an Birken (*Betula odorata* und *verrucosa*), Aspen (*Populus tremula*), Erlen (*Alnus glutinosa*), Ebereschen (*Sorbus aucuparia*), Kiefern und Fichten angetroffen worden. Er scheint trockenen, brandgeschädigten Bäumen den Vorzug zu geben, obgleich er auch an nicht verbrannten Bäumen gedeiht. — Bisweilen trifft man ihn an *Daldinia concentrica*-Schwämmen, die an Birkenstämmen wachsen. Einmal fand ich ihn in den Gängen von *Scolytus Ratzeburgi*. — An Fichten habe ich ihn an 10—21 cm dicken, stehenden, brandgeschädigten Bäumen mit entweder noch frischen oder schon verlassenen *Ipiden*-Gängen (*Ips typographus, I. suturalis* und *Polygraphus* sp.) beobachtet. — Der ausländischen Literatur nach lebt der Käfer auch an vielen anderen Baumarten. PERRIS zählt folgende auf: *Castanea* („châtaigne"), *Ulmus* („orme"), *Quercus* („chêne"), *Alnus* („aulne"), *Populus* („peuplier") und *Ficus* („figuier"). POMERANTZEW nennt aus Russland folgende: Fichte, Birke, Eiche und Buche. Auch nach SAINTE-CLAIRE DEVILLE (CCC 1914, p. 252) ist die Art in Korsika unter Buchenrinde gesehen worden. — An Eichen ist sie in Russland in der Gesellschaft von *Scolytus intricatus*, an Buchen von *Sc. carpini* gefunden worden; ausserdem wurde sie zusammen mit *Cerambyciden* angetroffen. Nach russischen Beobachtungen frisst die Imago Larven. Die Nahrung der Larve dagegen ist nach POMERANTZEW unbekannt. PERRIS berichtet, dass die Larve unter Baumrinde unter Dejectionen xylophager Insekten lebt und sich wahrscheinlich von den die Dejektionen durchsetzenden Pilzen ernährt. Über die Nahrung habe ich keine eigene Beobachtungen angestellt.

Funddaten der Larve: 1. VIII, der Imagines: 9. IV—10. X.

Die Art ist häufig und über den südlichen und mittleren Teil des Gebietes verbreitet. Die nördlichsten bekannten Fund-

orte sind Oulu (**Ob**), Pielisjärvi u. Ilomantsi (**Kb**) u. Perguba, Tiudie etc. (**K On**).

Biol.- und Datenaufzeichnungen:

**Ab:** Sammatti, Haarijärvi, 7. IX. 1914, Im. an einigen brandgesch., steh. Kiefern, deren Wipfel noch teilweise grün waren, beim Sieben von Rd.! — Pöytyä, 1. VIII. 1917, Im. an einem Aspen-(*Populus tremula*) Klafterholz in 24. VII. 1914 brandgesch. Walde! — Yläne, Klooti, 1. VIII. 1917, zahlr. Im. u. 6 L. (3—4 mm) an 18—20 cm dck., steh., mit *Daldinia concentrica* bewachs. *Betula odorata*-Stämmen, zus. mit *Laemophl. muticus* etc., grösstenteils an den genannten Schwämmen! — Im. an einer 35 cm dck., steh., abgest., brandgesch. *Bet. od.*, zus. mit *Laem. mut.*! — Im. an einer 18 cm dck., steh., brandgesch. Kiefer, zus. mit *Mycl. pin.* u. *Ips sut.*, auf trocknem Waldboden! — Kankare, 2. VIII. 1917, Im. an einer 28 cm dck., lieg., etwas brandgesch., mit *Daldinia concentrica* bewachs. *Betula verrucosa*, zus. mit *Laem. mut.*, *Eupl. Karst.* etc., in 24. VII. 1914 vom Feuer verheerten, trocknen Walde!

**N:** Tenala, Lappvik, 24. VIII. 1918, 2 Im. an einer 20 cm dck., lieg., zieml. mrsch. *Alnus glut.*, unter Rd. u. 1 Im. an einer leb., teilweise geschälten *Alnus glut.*! — Helsinki, Huopalahti, 18. IX. 1920, zahlr. Im. an einer 20 cm dck., einzeln steh., brandgesch., mit *Daldinia concentrica* bewachs. Birke, beim Sieben von Rd.! — Pasila, 10. X. 1920, 3 Im. an einer 25 cm dck., steh., halbabgest. *Populus tremula*! — Tikkurila, 3. X. 1920, 1 Im. an einer steh., abgest., mrsch. *Sorbus aucuparia*!

**Ta:** Kangasala, Harala, 1. VIII. 1912, Im. an einer 15 cm dck., lieg. Birke, unter Rd.! — Ohtola, 24. VII. 1922, Im. an der Basis einer 10 cm dck., steh. F., in brandgesch. Walde!

**KL:** Pälkjärvi, 1884, an Birken-Stf., unter Rd. (Hm).

**Tb:** Korpilahti, Moksi, 5. VII. 1912, Im. an 5—12 cm dck., steh., brandgesch. Birken, in einem Walde, der zu Pfingsten des vorigen Jahres abgebrannt war, sowie auch Im. mit dem Streifnetz am Rasen in demselben Walde!

**Sb:** Leppävirta, 27. V. 1865, unter Kiefernrinde (Lm).

**Kb:** Korpiselkä, Kivivaara, 1. u. 2. VII. 1916, Im. am Stm. einer 45 cm dck., IV. 1914 gefällten Birke, in den Gängen von *Scol. Ratz.*! — Ilomantsi, Huhus, 20. VI. 1913, Im. an einigen 15—18 cm dck., steh., brandgesch. F., zus. mit *Ips typogr.*, *I. sut.*, *Glischr. 4-pust.*, *Ditoma cren.*, *Silvan. unident.*, *Dadob. immesa*, *Phloeon. lapp.*, *Plac. atr.* u. *Hypophl. lin.*-L., an geschwendetem Boden!

**K On:** Dianova-gora, 29. VII. 1896, unter Birken-Rd. (B. P.)

**Om:** Jakobstad, Kållby, 17. VIII. 1913, Im. an einer 21 cm dck., steh., verbrannten F., mit alten *Polygr.*-Gängen, unter Rd., zus. mit *Laemophl*

*ab.* (alte Stadien), *L. alt.*, *Sacium pus.* u. *Anthax. 4-punct.*-, *Callid.*- u. *Biusthor.*- L., in brandgesch. Walde!

(Zahlreiche andere Datenaufzeichnungen).

Weitere Verbreitung: Ganz Europa, Amurländer.

## Sphindidae.

### *Aspidiphorus orbiculatus* GYLL.

Über die Lebensweise dieses Käfers sagt SCHILSKY (KE 1900, XXXVII, 23): „Die Art wird im Grase unter Bäumen gekötschert. Ihre eigentliche Entwickelung macht sie in Baumschwämmen durch. Bei Berlin siebte ich im Frühjahr das Tier in Mehrzahl bei Rixdorf unter Laubbäumen (meist Ulmen)." — Ich fand den Käfer einmal an einem gelben Schleimpilze (*Myxomycete*), der an einem morschen Fichtenstumpfe wuchs. Die Schleimpilze sind auch nach den Beobachtungen J. SAHLBERGS die eigentliche Wohnpflanze des Käfers. Einmal fand er ihn jedoch auch an einem Birken-Boletus. B. POPPIUS (RKC 1899, p. 76) gibt an, dass er unter Heu etc auf Wiesen lebt.

Funddaten der Imagines: 10. IV—12. XI.

Die Art ist bei uns nicht selten. Sie ist bis nach Südlappland hinauf verbreitet. Die nördlichsten Fundorte sind Kolari (**LKem**) und Ukonvaara (**Ks**)[1].

Biol.- und Datenaufzeichnungen:

**Al:** Saltvik, 2. VII. 1919 (P. H. LG). — Eckerö, 16. u. 18. VII. 1919 (HÅ. LG).

**Ab:** Turku, Ruissalo, 17. VI. 1919 (HÅ. LG). — Karjalohja, 1. VIII. 1889 (J. SG), 4. VII. 1920 (HÅ. LG) u. 15. VIII. 1900! — Sammatti, 20. VI. 1882 u. 23. VIII. 1883 (J. SG), 24. VII. 1915 (HÅ. LG) u. 27. VI. 1902! — Karis, 29. VI. 1918 (P. H. LG), 1. u. 2. VII. 1920 (H. LG). — Lohja, 28. VI. 1915 (H. LG), 2. VII. 1916 u. 9. VI. 1917 (P. H. LG), 16. VI. 1917, 11. VII. 1917, 4. VII. 1918 (HÅ. LG), 12. XI. 1917 (G. ST.).

---

[1] Zu den auf p. 260 Bd I angeführten Provinzen füge ich noch **Al** hinzu.

**N:** Helsinki (J. Sg). — Mäntsälä (J. Sg). — Borgå, 10. IV. 1903 (Å. N.). — Pernå, 2. VI. 1903 (Å. N.).

**IK:** Pyhäjärvi, 28. VI. 1875, an einem Birken-*Boletus* (J. Sg).

**St:** Yläne (J. Sg). — Kuru, 12. VII. 1893 (J. Sg).

**Ta:** Ruovesi, 2. VII. 1874 (J. Sg). — Siikakangas, 16. VIII. 1916, 1 Im. an einem 45 cm dck. Kiefern-Stf., in einem nahezu vollkommen zerfressenen Myxomycete, zus. mit *Anis. glabr.*, *A. humer.*, *A. axill.* u. *Sphind. dub.*! — Korpilahti, 17. VII. 1899!

**KOl:** Salmi (A. v. B.). — Petrosawodsk, 28. VI. 1869 (J. Sg).

**Tb:** Jyväskylä (Heimb. u. J. Sg).

**Sb:** Kuopio (K. M. L.). — Joroinen, 20. u. 22. VII. 1919 (P. H. Lg). — »Savonia bor.», 10—14. VI. 1873 (J. Sg).

**Kb:** Nurmes, 19. u. 21. VII. 1875 (J. Sg).

**KOn:** Tiudie, 2. VII. 1869 (J. Sg) u. (B. P.).

**Ks:** Kuusamo, Ukonvaara, 10. VII. 1914, Im. an einem gelben Schleimpilze, der an einem mrsch. F.-Stf. im Bruchmoor wuchs!

**LKem:** Kolari (J. Sg).

Weitere Verbreitung: Grösster Teil von Europa.

## Cisidae.

### *Cis elongatulus* Gyll.

*Hadraule elongatula* Gyll.

Diesen Käfer fand J. Sahlberg einmal unter der Rinde eines hohen, trocknen Fichtenstumpfes, an kleinen, harten, weissen Pilzen. Ich fand ihn einmal an einer abgestorbenen, stehenden Fichte, Håkan Lindberg an einem Fichtenstumpf und W. Hellén zwischen den Rindenschuppen einer Fichte. Schilsky sagt von ihm (KE 1900, XXXVII, 59): „In den Beskiden von Reitter im Moder sowie in dem von *Dorcatoma* zerwühlten alten Holze eines Tulpenbaumes bei Paskau (Mähren) mehrfach, von Dr Fleischer im Böhmerwalde an Fichten in den Gängen der Borkenkäfer gefangen." Nach Reitter (FG III, 1911, p. 99) lebt er in den Bohrgängen der *Cryphalus*-arten.

Funddaten der Imagines: 20. V—30. VII.

Bei uns ist die Art äusserst selten. Die einzigen Fundstellen sind meines Wissens folgende[1]:

**Ab:** Pargas (O. M. R. u. J. SG). — Karjalohja, Karkali, 13. u. 30. VII. 1885 (J. SG) u. 12. VII. 1903,1 Im. an einer abgest., steh. F.! — Lohja, Piispala, 11. VII. 1918, Im. in trocknem F.-Stf. (HÄ. LG).

**N:** Grankulla, 20. V. 1917, Im. an einer F., zw. Rindenschuppen (W. HN).

**Tb:** Korpilahti, Kuusanmäki, 6. VI. 1902, zahlr. Im. an einem hohen, trocknen F.-Stf., unter Rd., an kleinen, weissen, harten Pilzen (J. SG).

Weitere Verbreitung: Grösster Teil von Europa.

### *Cis comptus* GYLL.

Diese Art lebt an verschiedenen Baumschwämmen. Am häufigsten scheint sie bei uns an Birken-*Polyporen* angetroffen zu sein. B. POPPIUS fand sie in Inari auch an einem *Bjerkandrella*-Schwamm (KEC 1905, p. 169). J. SAHLBERG fand sie einmal an einer Aspe (*Populus tremula*). — Nur ausnahmsweise lebt der Käfer an Fichten. Einige Exemplare sind von mir unter Fichtenrinde oder an *Hansenia abietina*-Schwämmen, die an Fichten und Kiefern wuchsen, gefunden worden. — Nach MELLIÉ (AF 1848, p. 269) lebt er an Schwämmen von *Fraxinus* und *Populus* („sur le frêne et le peuplier où il y avait des bolets") sowie auch an Eichen („en battant des fagots de chêne"). In Kleinasien ist er von J. SAHLBERG (ÖFVF 1912—13, 55, A. N:o 19, p. 158) an den Schwämmen von *Alnus orientalis* gefangen worden. PEYERIMHOFF (AF 1915, 84, p. 24) kennt ihn aus Nordafrika an folgenden Schwämmen: *Polyporus biformis* an *Quercus suber*; *Daedalea unicolor* an *Ficus carica*; *Polyporus adustus* u. *versicolor* an *Eucalyptus globulus*.

Funddaten der Imagines: (V) 3. VI—3. XI.

Die Art ist häufig und über das ganze Gebiet bis nach Nordlappland hinauf verbreitet. Die nördlichsten Fundorte sind

---

[1] Zu den auf p. 260 Bd I angeführten Provinzen füge ich noch **N** hinzu.

das Kirchdorf von Enontekiö (**LE**), Jankkila in Nordinari (**LI**) und Lujaur (**LIm**)[1].

Biol.- und Datenaufzeichnungen:

**Al:** Eckerö, 23. u. 26. VII. 1819 (HÅ. Lg). — Saltvik, 9. VII. 1919 (P. H. Lg).

**Ab:** Karjalohja, 16. VIII. 1912, an *Populus tremula* (J. Sg). — Sammatti, 3. XI. 1902!

**IK:** Pyhäjärvi, 28. VI. 1875, an Birken-*Polyporen* (J. Sg).

**Ta:** Ruovesi, Lyly, 16. VII. 1914, an F.-Schwämmen (J. Sg). — Korpilahti, 2. XI. 1900 u. 21. IX. 1903!

**Kb:** Ilomantsi, Huhus, 20. VI. 1913, 1 Im. an einer 12 cm dck., mit *Hansenia ab.* bewachs. F., beim Sieben von Rd., zus. mit *Cis pust.*-L., im Bruchmoor!

**Ob:** Kemi, Laurila, 15. VIII. 1913, 1 Im. an einem mit *Hansenia ab.* u. *Fomitopsis ung.* bewachs. F. Stf., beim Sieben von Rd., zus. mit *Cis bid.* u. *Abd. trig.*-L., in ± trocknem Wald!

**Ks:** Kuusamo, Poussu, 19. VII. 1914, 1 Im. unter Rd. einer 25 cm dck., mrsch. Kiefer in zieml. feuchtem Bruchmoor! — Koutaniemi, 11. VII. 1914, 1 Im. an einer lieg., 22 cm dck., sehr mrsch., mit *Hansenia ab.* bewachs. F., zus. mit *Cis punct.*! — Nuorunen, 12. VII. 1914, 1 Im. an einem 25 cm. dck., 90 cm hohen, mit *Hansenia ab.* bewachs. F.-Stf., unter Rd., zus. mit *Cis punct.* (Im. u. L.), *Abdera trig.* u. *Zilora*-L., am mittleren Abhange des Fjeldes!

**LIm:** Lujaur, V. 1887 (Kmo).

**LE:** Enontekiö, Hetta, 27. VII. 1867 (J. Sg).

**LI:** Sydost-Inari, Kurmpää, 27. VII. 1899, an einem *Polyporus*, der an einem Birken-Stm. wuchs (B. P.). — Inarisee, Tscharminjarga, 9. VIII. 1899, an einem Birken-*Polyporus* (B. P.). — Patsjoki, Jäniskoski, 30. VIII. 1897, an einem Birken-*Polyporus* (B. P.). — Nordinari, Jankkila, 9. IX. 1897, an einer »*Bjerkandrella*» (B. P.). — Inari, Kyrö, 21. VII. 1894, an einem Birken-Schwamme (J. Sg).

(Zahlreiche andere Datenaufzeichnungen).

Weitere Verbreitung: Fast ganz Europa, Nordafrika, Kaukasus, Ostsibirien.

---

[1] Zu den auf p. 260 Bd I angeführten Provinzen füge ich noch **Al** hinzu.

## *Cis lineatocribratus* MELL.

*Eridaulus lineatocribratus* MELL.

Diesen Käfer fand ich einmal mit mehreren anderen *Cis*-Arten zusammen in einer alten *Fomitopsis ungulata*, die an einem liegenden, morschen Fichtenstamme wuchs. Mir stehen keinerlei anderweitige einheimische Beobachtungen darüber, an welchen Schwämmen er lebt, zur Verfügung. — In der Schweiz ist er jedoch auch an Fichtenschwämmen bemerkt worden (Vergl. MELLIÉ: AF 1848, 2, 6, p. 337). In den Beskiden und Karpaten wurde er von REITTER in sehr alten Buchenschwämmen, am Fusse alter Stämme, die schon verfault waren, häufig gefunden (Vergl. SCHILSKY: KE, 1900, XXXVII, 63). Nach ANTON JANSSON (ET 42, 1921, p. 201) wurde er in Schweden an Birkenschwämmen angetroffen.

Funddaten der Imagines: 9. VI—11. VIII.

Die Art ist bei uns äusserst selten, ist jedoch sowohl in den südlichsten Teilen des Gebiets als auch in Kuusamo und Lappland, wo ihr nördlichster Fundort Sirkankylä bei Kittilä (**LKem**) ist, angetroffen worden[1].

Fundstellen:

**Ab:** Karjalohja, 7—11. VIII. 1883 (J. SG). — Karkali, 18. VII. 1888 (J. SG).

**N:** Esbo (Coll. MÄKL.). — Sibbo, 21. VI. 1920 (G. ST.).

**Ka:** Galitsina, 9. VI. 1886 (J. SG).

**Kb:** Eno (Coll. MÄKL.).

**Ks:** Kuusamo, Tavajärvi, 5—6. VII. 1873 (J. SG). — Poussu, Salmela, 22. VII. 1914, 1 Im. in einem alten, von *Cis Jacquem.* durchfressenen *Fomitopsis ungulata*-Schwamm, der an einem mrsch., lieg. F.-Stm. wuchs, zus. mit *Cis Jacquem.* (Im. u. L.), *C. bid.* (Im. u. L.), *Cis dent.*, *Phyllodr. lin.* v. *scabr.* u. *Acrul. infl.*!

**LKem:** Kittilä, Sirkankylä, 14. VI. 1905!

**Lapponia Rossica** (nach J. SG: CCF).

Weitere Verbreitung: Schweden, Dänemark, Ostseeländer, Deutschland, Beskiden, Karpaten, Schweiz, Südfrankreich, Italien, Kaukasus.

---

[1] Zu den auf p. 260 Bd I angeführten Provinzen füge ich noch **Kb** hinzu.

## *Cis Jacquemarti* Mell.

### *Eridaulus Jaquemarti* Mell.

Mellié: AF 1848, 2, 6, p. 329 (L. kurz). — Lindemann: BM 1871, 44, p. 12 (Die Fühler der Larve).

**Die Larve.** Tafel I, Fig. 9—15.

Der Körper cylindrisch, nur an der unteren Seite der Thorakalsegmente etwas ausgeflacht, etwa 6 mal so lang wie breit, fleischig, ziemlich weich, etwas lederartig, mit feinen Haaren spärlich, an dem letzten Abdominalsegment etwas reichlicher besetzt; weiss, sehr schwach gelblich; Kopf leicht verhornt, stärker gelblich; Clypeus, Labrum und Mandibeln braun, die letztgenannten mit schwarzer Spitze; Klauen braun; an dem 8. Abdominalsegment befinden sich 2 breite, nach innen undeutlich begrenzte, braungelbe Querbänder; an dem 9. Segment befindet sich hinter der Basis zu beiden Seiten einer hohen, braunen Querleiste, ein breites, braungelbes Querband und hinter diesem zahlreiche kleine, braungelbe Flecken; die hinteren Hakenfortsätze braun.

Der Kopf vorgestreckt, rundlich, 1 $^1/_4$ mal so breit wie lang, etwa so hoch wie lang. — Epistoma, Clypeus und Labrum wie bei *Cis punctulatus*.

Auf jeder Wange befinden sich 2 Ocellen, die ganz nebeneinander an der Basis der Mandibeln stehen.

Die Fühler wie bei *Cis punctulatus*, ihre Endborste ist jedoch kürzer, nur um weniges länger als der Fühler.

Die Mandibeln etwa $^1/_2$ so lang wie der Kopf, etwa 1 $^1/_2$ mal so lang wie breit, der Aussenrand gleichmässig aber seicht abgerundet, hinter der Mitte mit einer Borste besetzt. Die Aushöhlung an der Innenseite hinter der Spitze ziemlich klein, ihr oberer Rand mit einem grossen, abgerundeten, ihr unterer Rand mit einem kleinen, an der Spitze abgerundeten Zahn bewaffnet. Die Spitze der Mandibeln ziemlich scharf. — Die Maxillen, Maxillartaster, Mentum, Zunge und Labialtaster fast wie bei *Cis punctulatus*.

Die Beine wie bei *Cis punctulatus.*

Der Prothorax 1 $^{1}/_{4}$ mal so breit wie der Kopf. Meso- und Metathorax sowie die 7 ersten Abdominalsegmente von fast gleicher Grösse, 2 $^{1}/_{2}$—2 $^{1}/_{3}$ mal so breit wie lang. Auf Mesothorax befindet sich eine undeutliche, braune Querleiste hinter dem Vorderrand. Das 8. Abdominalsegment unbedeutend kürzer als die vorhergehenden; hinter dem Vorderrand mit einer undeutlichen, braunen Querleiste, die an dem Hinterrande mit einer nach hinten undeutlich begrenzten Querbinde gesäumt ist, versehen; auf dem hinteren Teile des Segments befindet sich eine vorn undeutlich begrenzte Querbinde von gleicher Beschaffenheit. — Das 9. Abdominalsegment mit nach hinten nur wenig konvergierenden Seiten, 1 $^{1}/_{3}$ mal so breit wie lang; hinter der Basis mit einer hohen, rauhen, braunen, bogenförmigen Querleiste versehen. Die hinteren Hakenfortsätze stehen weit voneinander und sind an der Spitze deutlich nach vorn gekrümmt und nach Innen etwas umgebogen. Der Abstand zwischen den Haken (an ihren Basalteilen) etwa so gross wie die Länge der Haken. Der Abstand zwischen den Hakenspitzen etwa $^{2}/_{7}$ so gross wie die Breite des Segments. — Die Thorakalstigmen zwischen Pro- und Mesothorax belegen; die Abdominalstigmen rund.

Länge bis 4 $^{1}/_{3}$ mm.

MELLIÉ hat diese Larve nur mit folgenden Worten beschrieben: „La larve ne paraîtrait différer des larves des autres *Cis* que par les deux pointes terminales qui sont situées un peu plus bas, vers le milieu environ du dernier anneau.''

Die oben von mir beschriebene Larve habe ich sehr oft zusammen mit *Cis Jacquemarti*-Imagines und zweimal zusammen mit Imagines und Puppen gefunden. Bisweilen befanden sich allerdings auch einige andere *Cis*-arten in denselben Schwämmen; jedoch lebten die in Frage stehenden Larven und Puppen so augenscheinlich mit den *C. Jacquemarti*-Imagines verschiedenen Alters zusammen und von den übrigen Arten abgetrennt, und fand ich ausserdem die Larve und die Imago allein so oft und so zahlreich zusammen in denselben Schwämmen, dass die Artbestimmung meiner Ansicht nach ohne jeden Zweifel richtig ist. Sowohl Larven als Imagines habe ich in *Fomitopsis ungulata*-Schwmämen bei weitem öfter und zahlreicher als irgend welche anderen *Cisiden* gefunden.

**Die Puppe.** Tafel I, Fig. 16.

Der Körper gelblich weiss, walzenförmig. — Prothorax 1 $^1/_3$ mal so breit wie lang, etwa 3 mal so breit wie das letzte Abdominalsegment, nach vorn stark verschmälert, mit abgerundeten Hinterwinkeln und Vorderrand; jederseits mit etwa 5 feinen Haaren besetzt. Abdomen von der Basis bis zu der Spitze allmählich verengert. Die 8 ersten Segmente mit je einer Querreihe von einigen feinen Haaren besetzt. Der Hinterrand des 8. Segments spitz herausgezogen. Das 9. Segment mit 2 ziemlich weichen, konischen, weit auseinander stehenden Cerci versehen.

Die Fühlerscheiden keulenförmig, bis an die Kniee der Vorderbeine reichend. Die Flügeldeckenscheiden mit angedeutenen Punktstreifen und mit einem Paar ganz kleiner Härchen versehen, bis an den Hinterrand des dritten Abdominalsegments reichend. Die Fuss-scheiden reichen bis an das Ende des zweiten Abdominalsegments.

Länge 2—3 mm.

Die Puppe, die nicht früher beschrieben wurde, ist zusammen mit Larven und Imagines verschiedenen Alters gefunden.

Zwischen der Hauptform dieses Käfers und v. *glabratus* Mell. gibt es zahlreiche Übergänge von ganz typischen *C. Jacquemarti*-Exemplaren bis zu typischen *C. glabratus*-Exemplaren. Es ist mir unmöglich, eine Grenze zwischen beiden Formen zu ziehen. Ich fand u. a. zahlreiche Exemplare, deren Punktierung der Flügeldecken (gröbere und feinere Punkte durcheinander) mit *C. glabratus*, deren Vorderwinkel (winkelförmige) des Prothorax dagegen mit der Hauptform übereinstimmte. Die meisten von mir gefundenen Exemplare gleichen mehr der Varietät. Die Hauptformen sind durchschnittlich ein wenig grösser.

Die Art ist ein sehr typischer Bewohner von *Fomitopsis ungulata*. Besonders grosse, alte Schwämme, die an morschen Fichtenstümpfen wachsen, sind sehr oft von dem Käfer vollständig durchfressen. Gewöhnlich ist der Käfer in den von ihm befallenen Schwämmen alleinherschend, manchmal trifft man jedoch mit ihm

auch andere Käfer zusammen, z. B. *Ennearthron laricinum, E. cornutum, Cis 4-dens, C. bidentatus* und *Dorcatoma dresdensis.* Ganz zufällig findet man bisweilen einzelne *Cis Jacquemarti*-Exemplare auch direkt unter Fichtenrinde. — Die Art ist bei uns ausserdem an an Kieferstümpfen wachsenden *Fomitopsis ungulata*-Schwämmen, an Birken-*Polyporen* (u. A. *Piptoporus betulinus*), an Ebereschen- (*Sorbus aucuparia*-)Schwämmen und unter der Rinde von *Populus tremula* gefunden worden. — Im Auslande lebt sie nach Reitter (FG III, 1911, p. 99) sehr häufig an Buchenschwämmen. Nach Mellié ist sie in Frankreich an *Fistulina buglossoides* Bull. angetroffen worden.

Funddaten der Larven: 7. VI—23. IX, der Puppen: 6. VII—6. IX und der Imagines: 22. V—25. IX.

Die Art ist in Finnland äusserst häufig und über das ganze Gebiet von der Südküste bis nach Nordlappland hinauf verbreitet. Die nördlichsten Fundorte sind Tsitsanjarga bei Inarisee (**LI**) und Uuravuono an der Küste des Eismeers (**LT**)[1].

Biol.- und Datenaufzeichnungen:

**Ab:** Karjalohja, 22. V. 1886, unter Rd. von *Populus tremula* (J. Sg). — Haapajärvi, 7. VI. 1912: 2 Im. an einem dicken, mrsch. F.-Stf., unter Rd., zus. mit *Ennearthr. lar.*; zahlr. Im. u. L. (1 1/2—4 mm) in einer *Fomit. ung.*, die an einem 35 cm dck., mrsch. F.-Stf. wuchs, zus. mit *Cis 4-dens* (L. u. Im.) u. *Enn. lar.*; 2. IX. 1912, zahlr. Im. u. L. (2—3 1/2 mm) in einer *Fomit. ung.*, die an einem F.-Stf. wuchs, zus. mit *Elater nigr.*- u. *Dorc. dresd.*-L.! — Kirchdorf, 22. VII. 1918, 4 L. (3—4 mm), 4 P. (2 1/2—3 mm) u. 1 Im. in Schwämmen an einer *Sorbus aucuparia* (J. Sg). — Lohjantaipale, 15. VIII. 1915, zahlr. Im. in kleinen *Fomit. ung.* an einem Kiefern-Stf., zus. mit *Cis 4-dens*! — Karkali, 6. IX. 1915, 11 L. (2 1/3—3 mm), 5 P. (2—3 mm) u. 7 Im. (davon 5 junge) in einer *Fomit. ung.* an einem F.-Stf., zus. mit *Cis 4-dens*! — Sammatti, Haarijärvi, Kokki, 25. IX. 1914, Im. in einer alten *Fomit. ung.*, die an einem F.-Stf. wuchs, zus. mit *Dorc. dresd.*-L.! — 25. VII. 1915, 2 L. (3 mm), 4 P. (2—3 mm) u. zahlr. Im. in einer *Fomit. ung.* an einem F.-Stf., zus. mit *Cis 4-dens*! — Ylåne, Raasijärvi, 3. VIII. 1917, 7 Im. in *Piptoporus betulinus*-Schwämmen am Stm. einer lieg. Birke!

**Ta:** Ruovesi, 9. VI. 1874, in einem Birken-*Polyporus* u. 26. VI. 1874, in einem Fichten-*Polyporus* (J. Sg). — Heinälamminmaa, 27. VII. 1912, 1 Im. in einer *Fomit. ung.*, die an einem F.-Stf. wuchs (an der Unterseite desselben

[1] Zu den auf p. 260 Bd I angeführten Provinzen füge ich noch **Al** hinzu.

Schwammes lebten *Gyroph. bol.* u. *Atom. alp.*)! — 23. IX. 1912, zahlr. Im. u. L. (2—3 $^1/_2$ mm) in einer ganz zerfressenen *Fomit. ung.*, die an einem F.-Stf. wuchs, zus. mit *Dorc. dresd.*!

**Tb:** Keuru, Hirvilampi, 20. VII. 1912, zahlr. L. (2—3 mm), P. (2 $^1/_2$—3 mm) u. Im. in einer *Fomit. ung.*, die an einem F.-Stf. wuchs, zus. mit *Gyroph. bol.* u. *Epuraea*-L.! — Pihlajavesi, 6. VII. 1886, unter F.-Rd. (J. Sg).

**Ob:** Kemi, Laurila, 15. VIII. 1913, 5 L. (2 $^1/_3$—4 $^1/_3$ mm), 2 P. (2—2 $^3/_4$ mm) u. 5 Im. in einer *Fomit. ung.*, die an einem F.-Stf. wuchs, zus. mit *Cis bid.*, *Enn. corn.*, *E. lar.* etc.!

**Ks:** Taivalkoski, Kostonjärvi, 6. VII. 1914, 22 L. (2 $^1/_4$—4 $^1/_4$ mm), 21 P. (2 $^1/_2$—3 mm) u. 17 Im. in einer *Fomit. ung.*, die an einem F.-Stf. wuchs! — Kuusamo, Poussu, 9 L. (2—4 mm), 38 P. (2 $^1/_3$—3 mm) u. zahlr. Im. in einer alten, grossen, ganz zerfressenen *Fomit. ung.*, die an einem lieg., mrsch. F.-Stm. wuchs, zus. mit *Cis bident.* (L. u. Im.), *C. dent.*, *C. lineatocribr.*, *Acrulia infl.* u. *Phyll. lin.* v. *scabr.*! — Nuorunen, 12. VII. 1914, 1 L. (4 mm), 4 P. (2 $^1/_2$—3 mm) u. zahlr. Im. in einer *Fomit. ung.*, die an einem F.-Stf. wuchs, zus. mit *Cis bident.* (L., P. u. Im.), *Enn. lar.* (P. u. Im.) u. *Cis 4-dens*, am unteren Abhange des Fjeldes!

**KK:** Oulanka, Kivakkavaara, 14. VII. 1914, 3 P. (2—2 $^1/_3$ mm) u. zahlr. Im. in einer alten *Fomit. ung.*, die an einem F.-Stf. wuchs, am unteren Abhange des Fjeldes!

**LKem:** Kittilä, Kinisjärvi, 12. VIII. 1913, Im. in einer 20 cm breiten *Fomit. ung.*, die an einem F.-Stf. wuchs, zus. mit *Enn. lar.* u. *Phyllodr. lin.* v *scabr.*! — Pallastunturi, 4. VIII. 1913, Im. in 8—13 cm breiten *Fomit. ung.*-Schwämmen, die an einem 38 cm dck., 3 m hohen F.-Stf. wuchsen, zus. mit *Enn. lar.* (L. u. Im.), *Cis bident.* (L. u. Im.) u. *Orth. punct.*, am mittleren Abhange des Fjeldes!

**LI:** Tsitsanjarga am Ostufer des Inarisees, 2. VII. 1897, in einem Birken-*Polyporus* (B. P.).

(Zahlreiche andere biol.- u. Datenaufzeichnungen, fast ausschliesslich an *Fomitopsis ungulata.*)

Weitere Verbreitung: Ganz Europa, Westsibirien.

## *Cis quadridens* Mell.

### ? Die Larve. Tafel I, Fig. 17—18.

Diese Larve unterscheidet sich von der *Cis Jacquemarti*-Larve u. A. folgendermassen: Auf jeder Wange befinden sich 3 Ocellen, von denen 2 ganz nebeneinander an der Wurzel des Mandibels, der dritte von diesem entfernt, hinter der Basis des

Fühlers, stehen. — Die Querleiste an der Basis des 9. Abdominalsegments ist kürzer und feiner, weniger erhaben. — Die Hakenfortsätze sind ganz kurz, scharf nach vorn gekrümmt, von der Seite aus betrachtet nicht länger als breit. Sie stehen etwa so weit auseinander wie bei *Cis Jacquemarti*.

Die Larve unterscheidet sich von der von PERRIS [HPM (1854) 1863, 1. p. 245—248 (639—642), f. 290—298 u. 1862, p. 497—498 (213—214)] beschriebenen *Ennearthron cornutum*-Larve durch ihren kurzen, nach vorn gekrümmten Hinterhaken und dadurch, dass das 9. Abdominalsegment oben ohne 4 deutliche Höcker ist.

Länge bis 2 mm.

Die oben kurz beschriebene Larve habe ich zusammen mit *Cis Jacquemarti* und dessen Larve sowie mit *Ennearthron laricinum* gefunden. Wahrscheinlich gehört die Larve zu *Cis 4-dens*. Sicher ist es jedoch nicht. Es wäre z. B. möglich, dass sie zu *Ennearthron laricinum* gehörte.

Diese Art ist bei uns meines Wissens ausschliesslich an *Fomitopsis ungulata*-Schwämmen, die an Fichten- oder Kiefernstümpfen wuchsen, angetroffen worden. Auch nach SCHILSKY (KE 1900, XXXVII, 61) wurde sie in den Beskiden in den Schwämmen der abgestorbenen Fichten oft sehr häufig gefunden. Von anderen Schwämmen besitze ich keine Kenntnis. Nach SCHAUFUSS (KlwK I, 1916, p. 504) ist der Käfer jedoch auch an Eichenwurzelstöcken gefunden worden.

Funddaten der Larven: 7. VI—6. IX, der Imagines: 24. V—29. X.

Die Art ist bei uns selten. Sie ist jedoch über Süd- und Mittelfinnland bis nach Lappland hinauf verbreitet. Der nördlichste bekannte Fundort ist Patsjoki (**LI**)[1].

Fundstellen:

**Ab:** Karjalohja, 9. VII. 1889 (J. Sg), 13. VI. 1904 (A. N.) u. 27. VI. 1908! — Haapajärvi, an *Fomit. ung.*, die an F.-Stf. wuchsen, u. A. 24. V., 28. VII. u. 8. IX. 1886, 7. VI. 1912 (J. Sg) u. 27. VI. 1908! — 7. VI. 1912, 4 L. (1 1/2—2 mm) u. 3 Im. in einer *Fomit. ung.*, die an einem mrsch., 35 cm dck. F.-Stf. wuchs, zus. mit *Cis Jacquem.* (Im. u. L.) u. *Enn. lar.*! — Lohjantaipale, 15. VIII. 1915,

[1] Zu den auf p. 260 Bd I angeführten Provinzen füge ich noch **IK** u. **LI** hinzu.

zahlr. Im. in einer kleinen *Fomit. ung.*, die an einem Kiefern-Stf. wuchs, zus. mit *Cis Jacquem.*! — Karkali, 6. IX. 1915, 4 L. ($2\,^1/_3$—$3\,^1/_3$ mm) u. 3 Im. (1 ♂, 2 ♀♀) in *Fomit. ung.* an einem F.-Stf., zus. mit *Cis Jacquem.*! — Sammatti, 15. VII. 1889, an einer F. (J. Sg), 25. VII. 1915 (H. Lg). — Mustalampi, 2. IX. 1912, in einer *Fomit. ung.* (J. Sg). — Haarijärvi, Kokki, 25. VII. 1915, zahlr. Im. in einer *Fomit. ung.* an einem F.-Stf., zus. mit *Cis Jacquem*!

**N:** Helsinki (J. Sg u. G. St.). — Huopalahti, 29. X. 1910 (W. Hn). — Sibbo (G. St.).

**Ka?:** (Nach J. Sg: CCF).

**IK:** Sakkula, 13. VII. 1920 (G. St.).

**St:** Yläne, Huvitus, 22. VII. 1886, an F.-Schwämmen (J. Sg).

**Ta:** Teisko, 23. VIII. 1886, an F.-Schwämmen (J. Sg). — Ruovesi (J. Sg). — Jämsä (J. Sg).

**KL:** Valamo, 10. VII. 1866 (J. Sg). — Jaakkima (J. Sg).

**Oa:** Töysä, 5. VII. 1886 (J. Sg).

**Tb:** Pihlajavesi, 7. VII. 1886, in einem hohen, schwarzen F.-*Polyporus* (J. Sg). — Keuru (J. Sg).

**Ks:** Kuusamo, Nuorunen, 12. VII. 1914, 2 Im. in einer kleinen *Fomit. ung.*, die an einem F.-Stf. wuchs, zus. mit *Cis Jacquem.* (L., P. u. Im.), *C. bid.* u. *Enn. lar.*, am Fusse des Fjeldes!

**Ll:** Patsjoki, 29. VII. 1913 (G. St.).

Weitere Verbreitung: Schweden, Norwegen, Deutschland, Frankreich, Österreich, Ungarn, Kroatien, Bosnien.

## *Cis dentatus* Mell.

Einmal fand ich 2 Imagines dieses Käfers in einer *Fomitopsis ungulata*, die an einem Fichtenstamme wuchs, zusammen mit anderen *Cis*-Arten. W. Hellén gibt an, dass er ihn an *Hansenia* an einer Fichte gefunden hat. Auch nach Schilsky (KE 1900, XXXVII, 94) lebt er in Fichtenschwämmen. — Nach T. Münster ist er in Norwegen an *Polyporus betulinus* angetroffen worden.

Die Art ist bei uns äusserst selten und nur an folgenden Stellen gefunden worden[1]:

**Al:** Eckerö, 20. VI. 1919, Im. an *Hansenia* an einer F. (W. Hn).

**Ab:** Karjalohja (J. Sg). — Sammatti, Anfang VIII. 1888, in einem Moore (J. Sg).

---

[1] Zu den auf p. 260 Bd I angeführten Provinzen füge ich noch **Al** hinzu

**Ks**: Kuusamo, Poussu, bei Salmela, 22. VII. 1914, 2 Im. in einer grossen, alten, von *Cis Jacquem.* durchfressenen *Fomit. ung.*, die an einem lieg., mrsch. F.-Stm. wuchs, zus. mit *Cis Jacquem.* (L., P. u. Im.), *C. bid.*, *C. lineatocribr.*, *Acrul. infl.* u. *Phyll. lin.* v. *scabr.*!

Weitere Verbreitung: Schweden, Norwegen, Mittel- u. Südeuropa.

### *Cis alni* GYLL.

Die früheren Entwicklungsstadien dieses Käfers sind wahrscheinlich noch unbekannt (Vergl. jedoch die Fussnote bei *Cis punctulatus*, p. 59). Über seine Lebensweise sagt SCHILSKY (KE 1900, XXXVII, 99): „Das Tier lebt nach LETZNER unter der Rinde absterbender Bäume und Sträucher, z. B. von Eichen, Weiden; ich sammelte die Art im April an absterbender *Alnus incana*, und zwar dort, wo sich an der Unterseite der Äste eine weissliche Flechte gebildet hatte." Nach SCHAUFUSS (KlwK I, 1916, p. 504) lebt der Käfer an dürren Laubhölzern, an Schlehen u. Haseln in aus Aesten verfertigten Zäunen und in Baumschwämmen. Bei uns in Finnland lebt der Käfer wahrscheinlich am häufigsten an Erlen. Jedoch habe ich ihn auch einmal an Birken und einmal an einer mit Schwämmen reichlich bewachsenen Linde (*Tilia cordata*) gefunden. Auch fielen mir einmal zahlreiche Exemplare unter der Rinde einer ganz kleinen, abgestorbenen Fichte in die Hand, und J. SAHLBERG fand einmal den Käfer unter der Rinde eines Fichtenstumpfes, weshalb ich die Art hier berücksichtige. Ihr Auftreten einmal an einer Kiefer, einmal zwischen Laub und einmal in einem Ameisenneste sind allem Anschein nach nur ganz seltene Ausnahmen.

Funddaten der Imagines: 11. IV—3. XI.

Die Art ist nicht selten. Sie ist über Süd- und Mittelfinnland verbreitet und auch in Lappland, am nördlichsten bei Muonio (**LKem**), und an der Eismeerküste bei Jekaterinski ostroff (**LT**) beobachtet worden.

Biol.- und Datenaufzeichnungen:

**Ab:** Sammatti, 3. XI. 1902, beim Sieben von Laub! — Yläne, Kankare, 10. VIII. 1917, unter der Rd. von kleinen, brandgesch. Birken!

**N:** Helsinki, Mjölö, 15. V. 1912, 8 Im. an einer kleinen, 1 $^1/_2$ m hohen F., unter Rd.! — Esbo, Hagalund, 25. IX. 1921, 2 Im. an einer steh., abgest., etwas mrsch. *Tilia cordata* mit Schwämmen am Stm., beim Sieben von Rd. u. Schwämme!

**IK:** Pyhäjärvi, 16. VI. 1902, an Erlen (J. Sg).

**Ta:** Korpilahti, 12. VII. 1897, an einem F.-Stf., unter Rd. (J. Sg).

**OK:** Suomussalmi, Kirchdorf, 4. X. 1914, 1 abgest. Im. an einem Kiefernholzstück, welches 28. VII. 1914 aufbewahrt worden war!

**LKem:** Muonio, 20. VI. 1867, in Ameisennestern (J. A. P.).

(Zahlreiche andere Datenaufzeichnungen).

Weitere Verbreitung: Fast ganz Europa, Kaukasus, Ostsibirien.

## *Cis bidentatus* Oliv.

**Die Larve.** Tafel II, Fig. 35—39.

Der Körper cylindrisch, etwa 7 mal so lang wie breit, fleischig, ziemlich weich, mit feinen Haaren spärlich, an dem letzten Abdominalsegmente etwas reichlicher besetzt; weiss, auf der Rückseite sehr schwach gelblich; Kopf leicht verhornt, gelb; die Klauen gelb; das 8. Abdominalsegment etwas dunkler gelb als die vorhergehenden; das 9. Abdominalsegment oben noch dunkler als das 8., vorn mit einer braunen Querleiste und hinten mit 2 Paar brauner Hakenfortsätze (siehe unten!).

Der Kopf vorgestreckt, rundlich, etwa 1 $^1/_4$ mal so breit wie lang und 1 $^1/_4$ mal so lang wie hoch. — Epistoma, Clypeus und Labrum wie bei *Cis punctulatus*.

Auf jeder Wange befinden sich 3, in leicht geschwungener Reihe angeordnete, schwarze Ocellen, von denen die zwei unteren einander nahe stehen, der dritte von diesen weiter entfernt ist.

Die Fühler, Mandibeln, Maxillen, Maxillartaster, Mentum, Zunge, Labialtaster und Beine fast wie bei *Cis punctulatus*.

Der Prothorax 1 $^1/_3$ mal so breit wie der Kopf, 1 $^1/_3$ mal so breit wie lang. Meso- und Metathorax sowie die 7 ersten Abdominalsegmente von fast gleicher Grösse, etwa doppelt so breit wie lang. Hinter dem Vorderrand des Meso- und Metathorax befindet sich je eine undeutliche, braune Querleiste. Das 8. Abdominalsegment unbedeutend kürzer als das vorhergehende, hinter dem Vorderrand mit einer feinen, erhabenen, braunen Querleiste versehen, hinter welcher das Segment etwas stärker gelblich als das vorhergehende gefärbt ist. — Das 9. Abdominalsegment mit nach hinten leicht konvergierenden Seiten, 1 $^1/_5$ mal so breit wie lang. Hinter der Basis befindet sich eine feine, braune Querleiste, hinter welcher das Segment oben verhornt und gelb gefärbt ist. An dem hinteren Ende ist das Segment auf der Oberseite leicht eingedrückt Die hinteren Hakenfortsätze stehen weit auseinander; sie sind kurz, von der Seite wie auch von hinten gesehen breit dreieckig, mit scharfer, fast aufwärts gerichteter Spitze. Ausser diesen Hakenfortsätzen befinden sich an der Mitte des Hinterrandes des Segments zwei etwas kleinere, ganz neben einander stehende, konische, aufwärts gebogene Zähne. — Die Abdominalstigmen sind gross, oval, fast in der Längsrichtung des Körpers oder etwas schräg gestellt.

Einmal fand ich eine Larve zusammen mit der Imago in einer *Fomitopsis ungulata;* da jedoch auch *Ennearthron laricinum* und *Cis Jacquemarti* in diesem Schwamme lebten, konnte mir dieser Fund keine sichere Klarheit über die Zugehörigkeit der Larve geben, obschon *Cis Jacquemarti* ausgeschlossen war. Nachher fand jedoch mein Vater in einem *Polypilus caudicinus*-Schwamme zahlreiche Larven und Imagines zusammen lebend, und noch etwas später beobachtete ich in demselben Schwamme viele Hunderte von Larven und etwa 10 Imagines ganz durcheinandergemischt. In diesem Schwamme lebte keine andere *Ciside* oder *Cisiden*-Larve. Hierzu kommt noch der Umstand, dass wir schon früher während vieler Jahre massenhaft *Cis bidentatus* in Schwämmen, die an denselben Eichenstämmen wie der obengenannte wuchsen, gefunden hatten, jedoch nur selten eine andere *Ciside.* Aus diesen Gründen halte ich es für ziemlich sicher, dass die Artbestimmung der Larve richtig ist.

**Die Puppe.** Tafel II, Fig. 40.

Der Körper etwa 3 mal so lang wie breit, gelblich. Prothorax $1\,{}^{2}/_{5}$ mal so breit wie lang; sein Vorderrand 2-zähnig (beim ♂); seine Seiten mit feinen Haaren spärlich besetzt (jedoch dichter als bei *Cis Jacquemarti*). Die Thorakalsegmente oben mit ganz kleinen Härchen spärlich besetzt, an Meso- und Metathorax etwas reichlicher als an Prothorax. Die 8 ersten Abdominalsegmente ziemlich reichlich und lang behaart; die Haare bilden auf jedem Segment 2 mehr oder weniger unregelmässige Querreihen. Der Hinterrand des 7. Abdominalsegments nicht besonders weit nach hinten vorgezogen. Cerci lang und schlank.

Länge $3$—$3\,{}^{1}/_{2}$ mm.

Die Puppen fand ich zusammen mit Imagines. In demselben Schwamm lebten zwar auch andere *Cisiden*; jedoch sah man sofort an der Form des Prothorax, dass die Puppe zu *Cis bidentatus* gehörte.

Man trifft diese Art dann und wann zusammen mit anderen *Cisiden* — *Cis Jacquemarti*, *C. comptus*, *Ennearthron laricinum* und *E. cornutum* — in grossen, alten *Fomitopsis ungulata*-Schwämmen, die an Fichtenstümpfen wachsen. Einmal fand ich sie auch beim Sieben von Rinde eines Fichtenstumpfes, der mit *Trametes pini* bewachsen war. Einige vereinzelte Exemplare fand ich auch an mit *Hansenia abietina* bewachsenen Fichtenstämmen; es waren dies jedoch augenscheinlich nur Ausnahmsfälle. — Reichlicher als an Fichtenschwämmen haben J. Sahlberg und ich den Käfer an *Polypilus caudicinus* Schaeff. (= *Polyporus sulphureus* Fr.)-Schwämmen, die an Eichenstämmen wuchsen, gefunden. Auch kam er in morschem Eichenholz vor. Einmal fand ich ihn an einer *Alnus glutinosa* mit braunen Schwämmen am Stamme. — Von ausländischen Angaben sei erwähnt, dass er nach Mellié. (AF 1848, 2, 6, p. 323) in England an *Boletus auricularius* und an Weissdorn („sur l'épine blanche"), nach Schilsky (KÉ 1900, XXXVII, 93) an Buchenschwämmen und nach Schaufuss (KlwK I, 1916, p. 504) an Birkenstämmen lebt.

Funddaten der Larven: 12. VII—11. X, der Puppen: 12. VII und der Imagines: 5. VI—11. X.

Die Art ist nicht selten. Sie ist hie und da über das ganze Gebiet bis nach Südlappland hinauf, bisweilen zahlreich, angetroffen worden. Die nördlichsten Fundorte sind Pallastunturi (**LKem**) und Porjeguba (**LIm**)[1].

Biol.- und Datenaufzeichnungen:

**Ab:** Turku, Ruissalo, 11. VIII. 1917, 11. u. 12. VII. 1918, zahlr. Im. in *Polypilus caudicinus*-Schwämmen, die an lebenden Eichen wuchsen, u. in morschem Eichenholz! — Karjalohja, Pipola, Im. manchmal in *Polypilus caudicinus*-Schwämmen, die an dem Stm. von alten, leb. Eichen wuchsen, u. A. 22. VIII. 1889 (J. Sg), 8—9. VIII. 1899 u. 2. VIII. 1900 u. 11. X. 1914, viele hundert L. (2 2/3—4 1/2 mm) u. etwa 10 Im. durcheinander (keine anderen Cisiden lebten in demselben Schwamme)! — Kukkasniemi, 18. VI. 1901, an F.-Schwämmen! — Sammatti, 20. VI. 1917, Im. an einer 25 cm dck., steh., mrsch. *Alnus glutinosa*, deren Stm. mit braunen Schwämmen bedeckt war!

**Ta:** Hattula, 17. VI., 29. VII., 7. VIII. 1905 u. 16. VI. 1906 (A. Weg.).

**Ob:** Kemi, Laurila, 15. VIII. 1913, Im. in einer *Fomit. ung.*, die an einem F.-Stf. wuchs, zus. mit *Cis Jacquem.* (alle Stadien), *Enn. lar.* u. *E. corn.*! — 1 Im. an einem mit *Hansenia ab.* bewachs. F.-Stf., beim Sieben von Rd., zus. mit *Cis compt.* u. *Abd. 3-gutt.*-L.! — 1 L. (3 2/3 mm) an einem 25 cm dck., 1 m hohen F.-Stf., zus. mit *Stenichn. exil.*, *Eupl. Karst.*, *Rhiz. disp.* etc.!

**Ks:** Kuusamo, Poussu, 22. VII. 1914, 2 L. (3 2/3—4 mm) u. 4 Im. in einer grossen, alten, von *Cis Jacquem.* durchfressenen *Fomit. ung.*, die an einem mrsch., lieg. F.-Stm. wuchs, zus. mit *Cis Jacquem.* (alle Stadien), *C. dent.*, *C. lineatocribr.*, *Acrul. infl.* u. *Phyllodr. lin.* v. *scabr.*! — Tavajärvi, 11. VII. 1914, Im. in einer kleinen, alten *Fomit. ung.*, die an einem mrsch. F.-Stf. in zieml. trocknem Bruchmoor wuchs, zus. mit *Enn. laric.*! — Ukonvaara, 10. VII. 1914, Im. in einer *Fomit. ung.* an einem mrsch. F.-Stf., zus. mit *Cis Jacquem.*! — Nuorunen, 12. VII. 1914, 1 L. (2 mm), 2 P. (3—3 1/2 mm) u. 3 Im. in einer *Fomit. ung.*, die an einem F.-Stf. wuchs, zus. mit *Cis Jacquem.* (alle Stadien), *Enn. laric.* (P. u. Im.) u. *Cis 4-dens*, am Fusse des Fjeldes! — 5 Im. an einem 57 cm dck., 1 1/4 m hohen F.-Stf., deren Rd. mit *Trametes pini* bedeckt war, beim Sieben von Rd., zus. mit *Enn. laric.*!

**LKem:** Kittilä, Kinisjärvi, 12. VIII. 1913, 1 Im. an einer 23 cm dck., lieg., mit *Hansenia ab.* bewachs. F., unter stark gelöster Rd., zus. mit *Harmin. und.*- u. *Abd. 3-gutt.*-L.! — Pallastunturi, 2. VIII. 1913, 3 Im. in grossen, alten *Fomit. ung.*-Schwämmen, die an einem 38 cm dck. F.-Stf. wuchsen, zus. mit *Enn. laric.*, *Phyllodr. lin.* v. *scabr.*, *Acrul. infl.* u. *Bolit. pulch.*! — 4. VIII. 1913, 1 L. (1,4 mm)

[1] Zu den auf p. 260 Bd I angeführten Provinzen füge ich noch **Al**, **N** u. **OK** hinzu.

u. 6 Im. in 8—13 cm breiten *Fomit. ung.*-Schwämmen, die an einem 38 cm dck., 3 m hohen F.-Stf. wuchsen, zus. mit *Enn. laric.* (L. u. Im.), *Cis Jacquem.*, *Orthop. punct.* etc., am mittleren Abhange des Fjeldes!

**LIm:** Porjeguba, 8. IX. 1870, an F.-Schwämmen (J. Sg).

(Zahlreiche andere Datenaufzeichnungen).

Weitere Verbreitung: Grösster Teil von Europa.

## *Cis punctulatus* Gyll.

**Die Larve**[1]. Tafel II, Fig. 24—33.

Der Körper cylindrisch, nur unter dem Thorax etwas flach gedrückt, etwa 7 mal so lang wie breit, fleischig, ziemlich weich, mit feinen Haaren spärlich, an den zwei letzten Segmenten reichlicher besetzt; weiss oder sehr schwach gelblich; Kopf leicht verhornt, gelblich; Mandibeln braun, mit dunklerer Spitze; die Klauen, die verhornten Querleisten an der Basis des 8. und 9. Abdominalsegments sowie die beiden verhornten Hakenfortsätze des 9. Abdominalsegments braun.

Der Kopf vorgestreckt, ziemlich rund, 1 $^1/_4$ mal so breit wie lang, 1 $^1/_4$ mal so lang wie hoch. — Epistoma bis an den Hinterrand des Kopfes reichend, mit einer Mittelfurche versehen. — Clypeus 2 $^1/_2$ mal so breit wie lang. — Labrum so lang wie der Clypeus, halbkreisförmig, mit kleinen Börstchen befranzt.

Auf jeder Wange befindet sich 5 Ocellen. 4 von diesen bilden eine gebogene, schräg nach hinten gerichtete Querreihe; die 2 unteren von diesen stehen ganz nahe bei einander hinter der Basis des Mandibels. Der 5. Ocellus befindet sich einzeln, weit hinter den übrigen. — Die Stellung der Ocellen scheint jedoch recht stark zu variiren. Bisweilen stehen z. B. die 4 vorderen Ocellen in einer geraden Querlinie ganz nahe bei einander.

---

[1] Lucas beschrieb (Hist. nat d'Algér 1849, 2, p. 469, tab. 60) eine Larve unter dem Namen *Cis punctulatus*. Zu dieser Art gehört sie jedoch nicht. Nach Candéze und Kiesenwetter gehört sie zu *C. alni*, nach Perris zu *C. Lucasi* Abeille.

Die Fühler, deren Artikulationsring breit und sehr kurz ist, sind kurz, 3-gleidrig. Ihr 1. Glied ist breit und kurz, konisch. — Das 2. Glied um die Hälfte schlanker und um $^1/_3$ kürzer als das 1., schräg abgestutzt. Das 3. Glied an der Innenseite des 2. Gliedes eingefügt, etwa so lang wie das 2., sehr schlank und an der Spitze mit einer langen, groben Borste, die beinahe doppelt so lang wie der ganze Fühler ist, versehen. Das Anhangsglied etwa 1 $^1/_2$ mal so lang wie das Endglied.

Die Mandibeln $^1/_2$ so lang wie der Kopf, etwa 1 $^1/_4$ mal so lang wie breit, aussen sehr stark aber gleichmässig konvex; der Aussenrand gleichmässig und seicht abgerundet, in der Mitte mit einer Borste besezt. Die Aushöhlung an der Innenseite des Mandibels hinter der Spitze tief und ziemlich schmal; ihr oberer Rand mit einem ziemlich grossen, sehr breit 3-eckigen Zahn, ihr unterer Rand mit einem kleinen, an der Spitze abgerundeten Zahn versehen. Die Spitze des Mandibels breit abgerundet. — Stipes + Kaulade der Maxillen 1 $^1/_5$ mal so lang wie die Mandibeln, mit ziemlich schmaler Kaulade, deren Spitze mit einigen kurzen Borsten besetzt ist, versehen. — Die Maxillartaster die Kaulade um $^1/_4$ überragend, 3-gliedrig, an einem langen Stiel eingefügt. Die zwei ersten Glieder von gleicher Länge, das 2. etwas schlanker als das 1. Das 3. Glied ein wenig länger und viel schlanker als die vorhergehenden. — Mentum schmal, nach vorn rasch verschmälert, in eine schmale, spitze Zunge verlängert. — Die 2-gliedrigen Labialtaster stehen nahe bei einander, je an einem deutlichen Stiel eingefügt. Sie sind beinahe so lang wie die 2 letzten Glieder der Maxillartaster.

Die Beine kurz, mit einigen langen Borsten versehen, sämtliche Paare von fast gleicher Länge, etwa so lang wie der Kopf, ziemlich nahe bei einander stehend. Der Abstand zwischen den mitleren sowie derjenige zwischen den hinteren Beine etwa $^1/_2$ so gross wie der Durchmesser der Hüften. — Die Hüften konisch, schräg nach innen gerichtet, die der Mittel- und Hinterbeine beinahe 2 $^1/_2$ mal so breit wie lang, die der Vorderbeine verhältnissmässig etwas länger. — Die Trochanteren von der Seite

betrachtet etwa 3-eckig, ebenso lang wie die Hüften. — Die Schenkel $1\,{}^{1}/_{4}$ mal so lang wie die Trochanteren, $1\,{}^{1}/_{2}$ mal so lang wie breit. — Die Schienen konisch, unbedeutend kürzer als die Hüften. — Die Tarsenglieder klauenförmig, ${}^{1}/_{6}$ kürzer als die Schienen, unbedeutend gekrümmt, in der Mitte der Innenseite mit einer Borste versehen.

Der Prothorax $1\,{}^{1}/_{3}$ mal so breit wie der Kopf, am hinteren Drittel am breitesten, hinter dem Vorderrand mit einer undeutlichen, gelblichen, bogenförmigen Querleiste versehen. Die nach vorn konvergierenden Seitenränder seicht eingebuchtet. Meso- und Metathorax sowie die 7 ersten Abdominalsegmente fast von gleicher Länge und Breite, beinahe doppelt so breit wie lang und etwa ${}^{2}/_{3}$ so lang wie Prothorax. Hinter dem Vorderrand des Mesothorax befindet sich eine feine aber deutliche, hinter dem Metathorax eine undeutliche braune Querleiste. Das 8. Abdominalsegment etwa um ${}^{1}/_{5}$ kürzer als das vorhergehende; hinter dem Vorderrand befindet sich eine feine, gelbe Querleiste, und hinter der Mitte sind einige kleine, gelbe, wenig erhabene Höckerchen zu sehen. Das 9. Abdominalsegment nach hinten sehr rasch verengert, mit abgerundeten Seiten und mit schräg nach oben vorgezogenem Hinterteil, das in 2 langen, nach oben seicht bogenförmig gerichteten, nebeneinander stehenden Hakenfortsätzen endet. Von hinten betrachtet sind die Haken gerade, eine V-förmige Figur bildend. Das letztgenannte Segment ist $1\,{}^{1}/_{3}$ mal so breit wie lang (von der Basis bis zur Hinterecke zwischen den Haken gerechnet). Die Breite des Segments etwa $2\,{}^{2}/_{3}$ mal so gross wie der Abstand zwischen den Spitzen der Haken. Hinte dem Vorderrand des Segments befindet sich eine feine aber sehr deutliche, lange, erhabene Querleiste, deren äussere Enden nach hinten gebogen sind. — Die Thorakalstigmen fast rund, zwischen Pro- und Mesothorax belegen. Die Abdominalstigmen etwas länglich, schräg gestellt (vergl. d. Fig.), je vor der Mitte des 1—8. Segments stehend.

Länge bis 6 mm.

Diese Larve unterscheidet sich von der von Perris beschriebenen [HPM (1854) 1863, 1, p. 245—248 (639—642) f. 290—298 u. 1862, p. 497—498 (213—214)] und von Kiesenwetter (ID V, 1877, p. 171—173) wiedergegebenen *Ennearthron cornutum*-Larve u. a. in folgender Weise: Auf jeder Wange befinden sich 5 Ocellen (Von *E. c.* heisst es: ,,Auf jeder Wange befindet sich eine leicht gebogene Querreihe von d r e i schwarzen Ocellen, zwei einander genähert, die dritte entfernter.''). Die Hinterhaken sind ganz nebeneinander eingefügt, und die Haken divergieren geradlienig von einander. (Von *E. c.* heisst es: ,,— — — am Ende mit zwei hornigen, kurzen, rostroten, etwas aufgebogenen, p a r a l l e l e n Haken versehen''). Ausser diesen zwei Haken gibt es an dem letzten Abdominalsegmente keine weiteren Haken oder deutliche Beulen. (Von *E. c.* heisst es: ,,— — am unteren Rande der Aushöhlung mit zwei Zähnchen, am oberen Rande mit zwei kleinen Beulen — — —'').

Zweimal habe ich Larven, Puppen und Imagines verschiedenen Alters und sehr oft Larven und Imagines an denselben Schwämmen ganz durcheinander lebend gefunden. Weil an demselben Schwamm (*Hansenia abietina*) nur ganz ausnahmsweise einige andere *Cisiden* vereinzelt gefunden worden sind, ist es durchaus sicher, dass die Artbestimmung richtig ist.

**Die Puppe.** Tafel II, Fig. 34.

Der K ö r p e r gelblich weiss, weich, langgestreckt, 4 $^1/_3$ mal so lang wie am Prothorax breit. — P r o t h o r a x 1 $^1/_8$ mal so breit wie lang, etwa doppelt so breit wie das letzte Abdominalsegment, mit fast rechtwinkligen Hinterwinkeln, nach vorn abgerundet verschmälert, mit einem kleinen, tiefen Ausschnitt in der Mitte des Vorderrands, an den Seiten und dem Vorderrand ziemlich reichlich mit weichen Haaren besetzt. — A b d o m e n von der Basis bis zur Mitte fast parallelseitig, von hier an allmählich verschmälert. Die Abdominalsegmente oben je mit einer Querreihe von einigen Haaren, an den Seiten mit zahlreichen längeren und kürzeren Haaren besetzt. Das hinterste Segment mit 2 langen, schlanken, aufwärts gekrümmten und von einander divergierenden, leicht verhornten Cerci versehen.

Die Fühlerscheiden bis zu den Vorderknieen reichend. Die Flügeldeckenscheiden bis an das Ende des 3 Abdominalsegments reichend, oben mit einigen Haaren, die hinter der Spitze etwas dichter als an dem Basalteile stehen, versehen. — Die Fuss-scheiden bis zu der Mitte des 3. Abdominalsegments reichend.

Länge 3—3 $^1/_2$ mm.

Die Puppe habe ich, wie oben erwähnt, zusammen mit Larven und Imagines, von denen einige kürzlich ausgebrütet waren, gefunden.

Dieser Käfer ist ein ganz typischer Bewohner von *Hansenia abietina.* Man kann ihn sowohl an Fichten als auch an Kiefern, deren Rinde mit diesem Schwamme bedeckt ist, antreffen. Da der Schwamm an dem erstgenannten Baume viel häufiger ist, findet man auch *Cis punctulatus* hier öfter als an letzterem. Hauptsächlich hält sich der Käfer mit seiner Larve und Puppe unter der Rinde des Baumes in der Mycelschicht des Schwammes auf. Bisweilen trifft man ihn an Bäumen, an denen es schon reichlich Pilzmycel jedoch noch nicht Fruchtkörper gibt. Der Käfer und seine Larve ernähren sich natürlich von den Schwämmen, namentlich von deren Mycel.

Man kann ihn sowohl an liegenden als auch an stehenden Bäumen beobachten, häufiger jedoch an ersteren. Nur sehr selten lebt er an Stümpfen. Die von mir gemessenen Fichten waren 8—40 cm dick. Fast alle standen in mehr oder weniger trocknen Wäldern oder in Bruchmooren, nur ganz vereinzelte in Reisermooren. An frischen Bäumen trifft man den Käfer natürlich nie, weil *Hansenia abietina* an solchen nicht wächst. Daher findet man ihn auch mit keinen anderen *Ipiden* zusammen als mit den *Crypturgus*-Arten; noch ehe jedoch der Baum anfängt endgültig zu verfaulen, stellt sich der Käfer ein, und man trifft ihn manchmal noch in sehr morschen Stämmen. Von seinen typischsten Begleitern unter den Käfern seien erwähnt: *Zilora ferruginea, Xylita livida, Abdera 3-guttata, Orchesia fasciata, Crypturgus cinereus, Cr. hispidulus, Harminius undulatus*-L., *Euplectus Karsteni* und *Leptusa angusta.* — In der Literatur bin ich auf keine Angabe darüber ge-

stossen, an welchem Schwamme der Käfer lebt, SCHILSKY (KE 1900, XXXVII, 83) sagt nur kurz, dass er in den Schwämmen der Fichten und Tannen lebt.

Larven und Imagines findet man das ganze Jahr hindurch; Funddaten der ersteren: 24. IV—26. IX, der letzteren: 18. V—21. IX. Puppenfunde nur: 11. VII u. 19. VII. Neu ausgebrütete Imagines beobachtete ich auch manchmal im Juli.

Die Art ist nicht selten. Sie ist über das Gebiet bis nach Lappland und der Halbinsel Kola hinauf gefunden worden. Die nördlichsten bekannten Fundorte sind Kirchdorf von Inari (**LI**) und Lujaur (**LIm**)[1].

Biol.- und Datenaufzeichnungen:

**Ab:** Karjalohja, 27. VIII. 1912, zahlr. L. (4—5 mm) an einer F., zus. mit *Zil. ferr.* (J. SG). — Kirchdorf, 4. IX. 1912, Im. u. L. (4 mm), an einer 20 cm dck., schräg lieg., mit *Hansenia ab.* bewachs. F., zus. mit *Xylit. liv.* (L.), *Zil. ferr.* (L.), *Phloeoch. subt.*, *Erem. elong.* etc., an frischem Waldboden! — 2. IX. 1913, an der letztgenannten F. 18 Im., von denen einige neuerdings ausgebrütet waren, und 8 L. (4—5 1/2 mm), zus. mit *Xylit. liv.* (L. u. Im.), *Erem. elong.*, *Abdera 3-gutt.* (Im. u. L.) etc.! — Haapajärvi, 2. IX. 1912, zahlr. Im. u. L. (4 1/2—5 mm) an 10 u. 13 cm dck., mit *Hansenia ab.* bewachs. F.-Balken, im Walde! — Sammatti, Junninsuo, 8. VI. 1912, 1 Im. an einem 25 cm dck., mrsch. F.-Stf., im Hz.! — Mustalampi, 1. IX. 1913, Im. u. L. (4—5 mm) an einer lieg., 20 cm dck., mit *Hansenia ab.* bewachs. F., beim Sieben von Rd., zus. mit *Abd. 3-gutt.*-L.! — Yläne, Raasijärvi, 3. VIII. 1917, Im. an einem 18 cm dck., mit *Hansenia ab.* bewachs. F.-Stm.!

**N:** Helsinki, Kulosaari, 24. IV. 1913, L. (4—5 mm) an einer 18 cm dck., lieg., mit *Hansenia ab.* bewachs. F.!

**IK:** Muolaa, Leipäsuo, 16. VII. 1920, unter F.-Rd. im Pilzmycel (R. KR.).

**Ta:** Kärkölä, Järvelä, 4. VI. 1913, Im. u. L. (2,3 mm) an einer 13 cm dck., mit *Hansenia ab.* bewachs. F., unter Rd., zus. mit *Eupl. Karst.*, *Ceryl. ferr.*, *Erem. elong.* etc., in brandgesch. Wald! — Ruovesi, Heinälamminmaa, 27. VII. 1912, 6 Im. (1 jüngst ausgebrütet) u. 3 L. (4—5 mm) an einer 15 cm dck., lieg., mit *Hansenia ab.* bewachs. F., unter Rd., zus. mit *Crypt. hisp.*, *Bibl. bic.*, *Eupl. Karst.* u. *Harm. und.*-, *Dendr. cren.*-, *Zilora el.*- u. *Xyl. liv.*-L.! — An demselben Orte, 21. IX. 1912, Im. u. L. (3 1/2—5 mm) an 8—18 cm dck., lieg., mit

---

[1] Zu den auf p. 260 Bd I angeführten Provinzen füge ich noch **IK** u. **LI** hinzu.

*Hansenia ab.* bewachs. F.-Stm.! — Kuivajärvi, 27. V. 1916, 12 Im. an Kiefern-Klaftern, unter Rd., im Pilzmycel!

**Tb:** Vilppula, Rajala, 26. IX. 1912, 1 L. (5 mm) an einer 18 cm dck., steh., abgest. F., zus. mit *Bius thor.* u. *Ernol. expl.*-L., im Reisermoor! — Jämsä, Niinimäki, 11. VII. 1912, 3 L. (5 mm), 5 P. (3—3 1/2 mm) u. 7 Im. an einer 16 cm dck., lieg., mit *Hansenia ab.* bewachs. F., in zieml. trocknem Bruchmoor! — 13. VII. 1912, Im. u. L. (4 1/2—5 mm) an einem 15 cm dck., dicht am Erdboden lieg., mit *Hansenia ab.* bewachs. F.-Balken, zus. mit *Scydm. coll.*, *Conith. min.*, *Leptusa ang.* u. *Xyl. liv.* (L. u. P.) etc.! — Keuru, Hirvilampi, 19. VII. 1912, 3 L. (5 mm), 2 P. (3 mm) u. 9 Im. (4 ganz hell, 5 dunkler) an einer 16 cm dck., lieg., mit *Hansenia ab.* bewachs. F., unter Rd., zus. mit *Ischn. prol.* u. *Harmin. und.*- u. *Zil. elong.*-L.!

**Sb:** Kuopio, Puijo, 28. VI. 1915, zahlr. Im. an einem 40 cm dck. F.-Stf. mit *Hansenia ab.*!

**Kb:** Soanlahti, Havuvaara, 7. VI. 1913, Im. an einer 17 cm dck., mit *Hansenia ab.* dicht bewachs., steh. F., im Bruchmoor! — Eno, Pamilo, 24. VI. 1913, Im. an einer 13 cm dck. F., mit *Hansenia ab.*-Mycel., im Bruchmoor!

**OK:** Suomussalmi, Kirchdorf, 28. VII. 1914, Im. an 31—32 cm dck., lieg., mrsch., mit *Hansenia ab.* bewachs. F., zus. mit *Zil. ferr.* (L., P., Im.), *Olisth. substr.*, *Harmin. und.*-L. etc., im Bruchmoor!

**Ks:** Kuusamo, Nuorunen, 12. VII. 1914, Im. u. L. (3 1/2 mm) an einem 90 cm hohen, 25 cm dck., mit *Hansenia ab.* bewachs. F.-Stf., zus. mit *Cis comptus*, *Abd. 3-gutt.* u. *Zilora*-L., am mittleren Abhange des Fjeldes!

**KK:** Oulanka, Kivakkavaara, 14. VII. 1914, Im. an 19 u. 22 cm dck., mit *Hansenia ab.* bewachs. F., zus. mit *Stenichn. ex.*, *Pytho nig.*-L., *Zilora* L. u. -P. etc., am unteren Abhange des Fjeldes!

**LKem:** Kittilä, Aakenustunturi, 25. VII. 1913, Im. an einer 25 cm dck., lieg. F., unter Rd., zus. mit *Zilora ferr.* (L., P., Im.), *Cerylon hist.*, *Phyllodr. lin.* v. *scabr.*, *Harm. und.*-L. etc., ziemlich hoch am Abhange des Fjeldes! — Pallastunturi, 2. VIII. 1913, Im. u. L. (5—6 mm) an einer 12 cm dck., lieg., mit *Hansenia ab.* bewachs. F., zus. mit *Harm. und.*- u. *Zil. ferr.*-L.; 4. VIII. 1913, 4 Im. u. 8 L. (2 1/2—6 mm) an einer lieg., mit *Hansenia ab.* bewachs. F., zus. mit *Agathid. arct.*, *Acrul. infl.* u. *Harm. und.*- u. *Zil. ferr.*-L.; zahlr. Im. an einer 22 u. einer 26 cm dck., abgest., steh., mit *Hansenia ab.* reichlich bewachs. Kiefer, am Abhange des Fjeldes, an der oberen Waldgrenze!

**LI:** Inari, Kirchdorf, 27. VII. 1913 (G. St.).

(Zahlreiche andere biologische und Datenaufzeichnungen, besonders über an liegenden, mit *Hanscnia abictina* bewachsenen Fichtenstämmen gefundene Imagines.)

Weitere Verbreitung: Nord- und Mitteleuropa.

### [*Cis quadridentulus* Perris].

Nach Reitter (FG III, 1911, p. 103) lebt dieser Käfer in Fichtenschwämmen. In welchen Schwammarten er lebt, sagt der Verfasser jedoch nicht. Über die Lebensweise des Käfers bei uns in Finnland ist mir auch nichts bekannt. Hier ist er äusserst selten und nur einmal gefunden worden, nämlich:

**Ab:** Turku, 1 Im. (J. Sg), in der Sammlung der Finnischen Universität zu Turku aufbewahrt.

Weitere Verbreitung: Ostpreussen, Frankreich.

### *Rhopalodontus perforatus* Gyll.

Mellié: AF 1848, 2, 6, p. 365 (L. kurz).

**Die Larve.** Tafel I, Fig. 19.

Diese Larve unterscheidet sich von allen mir bekannten *Ciciden*-Larven durch das charakteristisch geformte letzte Abdominalsegment (vergl. näher die Larvenbestimmungstabelle u. die Abbildung). Die Form des Kopfes ist ebenso dick und kugelig wie bei *Cis Jacquemarti*. Auf jeder Wange befinden sich zwei neben einander stehende Ocellen, ebenso wie bei *C. Jacquemarti*, jedoch etwas weiter von der Basis der Mandibeln entfernt als bei dieser. Die Fühler sind von fast gleicher Beschaffenheit wie bei *C. Jacquemarti*, jedoch ist das 1. Glied bedeutend kürzer.

Länge 3 mm.

Diese Larve stimmt gut mit der Beschreibung Melliés überein, obgleich letztere ziemlich kurz und unvollständig ist, so dass man nichts mit voller Sicherheit behaupten kann. Ich fand die Larve und die Puppe bei Kuusanmäki in Korpilahti in derselben Gegend in der mein Vater früher zahlreiche Imagines gefunden hatte. — In Anbetracht des letzten Abdominalsegmentes kann man mit ziemlicher Sicherheit sagen, dass die Larve zu einer anderen Gattung als die übrigen mir bekannten *Cisiden* gehört. Es dürften keine anderen Gattungen als *Rhopalodontus* und *Octotemnus* in Frage kommen. Die einzige in Finnland gefundene *Octotemnus*-Art, *O. glabriculus* Gyll., wurde jedoch meines Wissens nie an Nadelbäumen angetroffen, so dass auch dieser Käfer ausgeschlossen ist.

? **Die Puppe.** Tafel I, Fig. 20.

Sie erinnert recht stark an die *Cis Jacquemarti*-Puppe, jedoch ist sie noch dicker und nur 1 $^2/_3$ mm lang. Der Prothorax ist verhältnissmässig etwas breiter, die Cerci sind schlanker, ihre Spitze ist verhornt, gelbbraun. Die Punktierung der Flügeldeckenscheiden ist unregelmässiger.

Die Grösse und die Form der Puppe erinnert sehr stark an die Imago des *Rhopalodontus perforatus*. Daher ist es wahrscheinlich, dass sie auch wirklich zu dieser Art gehört. Dazu kommt, dass sie zusammen mit der Larve gefunden worden ist.

J. SAHLBERG hat zahlreiche Imagines dieses Käfers an F i c h t e n s c h w ä m m e n (wahrscheinlich *Fomitopsis ungulata*) und einmal an einem B i r k e n s c h w a m m (*Fomes fomentarius*) gefunden; ausserdem glaubt er, den Käfer auch an E i c h e n s c h w ä m m e n gefunden zu haben. — Ich habe nur eine Larve und eine Puppe an einer abgestorbenen F i c h t e beim Sieben von Rinde gefunden. — Von ausländischen Angaben sei erwähnt, dass MELLIÉ in Frankreich eine grosse Menge von Larven und Imagines an einem L i n d e n s c h w a m m e („— — sur un des gros t i l l e u l s — — — dans un bolet du genere *Polyporus*"), beobachtete und dass MEINERT (Fort. over Zool. Mus. Billelarver 1892—93, p. 262) in Nordsjaelland auch zahlreiche Larven und Imagines an einem B u c h e n s c h w a m m („i F ü r s v a m p paa B ø g") fand.

Funddaten der Larve und Puppe: 3. VII und der Imagines: 5. VI—28. IX.

Die Art ist bei uns s e h r s e l t e n, jedoch von Südfinnland bis nach Lappland hinauf verbreitet. Der nördlichste Fundort liegt bei Ivalojoki (**LI**)[1].

F u n d s t e l l e n :

**Ab**: T u r k u, Ruissalo, zahlr. Im. wahrscheinlich an Eichenschwämmen (J. SG u. LM). — K a r j a l o h j a, Karkali, 3. VII. 1882, 4—11. VII. 1887 u. 29. VI. 1893 an *Fomes fomentarius* (J. SG). — S a m m a t t i, 24. VIII. 1917 (H. LG).

**N**: E s b o, 28. IX. 1919 (G. ST.).

**IK**: K i v e n n a p a, 17. VI. 1866 u. P y h ä j ä r v i, 5. VI. 1875 (J. SG)

---

[1] Zu den auf p. 260 Bd 1 angeführten Provinzen füge ich noch **N** hinzu.

**Ta:** Hattula, 16. VII. 1904, 12. VI. u. 1. VII. 1905 u. 19. VI. 1906 (A. WEG.).

**KL:** Jaakkima, 15. VII. 1881 (J. SG).

**KOl:** Petrosawodsk (GÜ.).

**Tb:** Korpilahti, Kuusanmäki, 15. VII. 1897, zahlr. Im. an einem Fichtenschwamm (wahrscheinlich *Fomitopsis ungulata*) (J. SG). — An derselben Stelle, 3. VII. 1912, 1 L. (3 mm) u. 1 P. (1 2/3 mm) an einer abgest. F., beim Sieben von Rd.!

**LKem:** Kemijärvi, Kirchdorf, 13. VIII. 1894 (J. SG).

**LI:** Ivalojoki, Kyrönkylä, 21. VII. 1894 (J. SG).

Weitere Verbreitung: Nord- und Mitteleuropa. Auch Südeuropa und Ostsibirien.

## [*Rhopalodontus fronticornis* PANZ].

### *Entypus fronticornis* PANZ.

PERRIS: Lv 1877, p. 227 (L. kurz).

Die früheren Entwicklungsstadien sind aus Finnland nicht bekannt.

Nach SCHAUFUSS (KlwK I, 1916, p. 504) lebt der Käfer in Fichtenschwämmen. Bei uns haben B. POPPIUS, W. HELLÉN und ich ihn an Aspen-(*Populus tremula*)schwämmen gefunden. In der Sammlung der Universität zu Helsinki ist ein Ex. aufbewahrt, das mit „Pirkkala, in *Polyp. cinnabar.*" bezeichnet ist.

Funddaten der Imagines: 18. VI—24. VIII.

Die Art ist bei uns ziemlich selten und nur über Süd- und Mittelfinnland verbreitet. Die nördlichsten Fundorte sind Jakobstad (**Om**) und Tiudie (**KOn**).

Fundstellen:

**Al:** Eckerö, 21. u. 22. VII. 1919 (H. LG). — Hammarland, 27. VI. 1919 (W. HN).

**Ab:** Turku, Ruissalo, 8. VIII. 1919 (HÅ. LG). — Askainen (MM). — Karis, 18. VI. 1918 (HÅ. LG). — Uusikaupunki (H. SÖD.). — Yläne, Raasijärvi, 3. VIII. 1917, 1 ♂ u. 2 ♀♀ an alten Aspen-(*Populus tremula*) Klafterhölzern, an deren Enden *Hansenia*-ähnliche Schwämme wuchsen!

**N:** Helsinki (J. SG). — Sjundeå (Coll. MÄKL.).

**Ka:** Koivisto, 24. VIII. 1866 (J. SG). — Räisälä, 21. VI. 1920, in Schwämmen an abgest. *Populus tremula* (W. HN).

**St:** Yläne (J. Sg). — Pirkkala, in *Polyp. cinnabar.* (Mus. fenn.).

**Sa:** Kangasniemi (Sundman). — Rantasalmi (Pylkkänen).

**KL:** Kirjavalahti (B. P.).

**Oa:** Töysä (J. Sg).

**KOn:** Tiudie, 2. VII. 1869 (J. Sg). — Dianova-gora, 29. VII. 1896, in Schwämmen an *Populus tremula* (B. P.). — »Car. ross.» (Gü.).

**Om:** Jakobstad, 22. VI. 1872 (J. Sg).

Weitere Verbreitung: Grösster Teil von Europa, Kaukasus, Sibirien bis Amur.

## [*Ennearthron affine* Gyll.]

Mellié: AF 1848, II, 6, p. 365 (L.).

Larven (?, Länge bis 3 mm) und Puppen (1 $^1/_2$—2 mm) habe ich zusammen mit Imagines gefunden.

Nach Schaufuss ist der Käfer in Fichtenschwämmen angetroffen. Bei uns scheint er gewöhnlich an Schwämmen, die an Laubhölzern leben, vorzukommen. W. Hellén hat ihn an Aspen-(*Populus tremula*) schwämmen, J. Sahlberg u. a. unter Aspenrinde und in morschen Birkenstümpfen gefunden. Ich fand ihn einmal an Eichenschwämmen, einmal an *Hapalopilus cinnabarinus*-Schwämmen und einmal an einem liegenden Birkenbalken.

Funddaten der Larven und Puppen: 10. VIII, der Imagines: 23. V.—24. IX.

Die Art ist bei uns häufig in den südlichen Teilen des Gebiets. Die nördlichsten bekannten Fundorte sind Korpilahti (**Ta**), Kangasniemi (**Sa**) und Dianova-gora (**KOn**).

Biol.- und Datenaufzeichnungen:

**Al:** Eckerö, 18. VII. 1919 (H. Lg). — Sund, 23. V. 1906 (R. F.) u. 27. V. 1906 (Frey). — Föglö, 26. VI. 1906 (R. F.). — Hammarland, 16. VI. 1906 (R. F.).

**Ab:** Turku, Ruissalo, 10. VIII. 1918, 10 L. (?, 2—3 mm), 4 P. (1 $^1/_2$—2 mm) u. 15 Im. an Eichenschwämmen! — Lohja, 2. VI. 1916 (P. H. Lg) u. 27. VI. 1915 (H. Lg). — Karjalohja, Karkali, 25. VIII. 1883, an morschen Birken-Stf. (J. Sg). — Karis, 22. VI. 1916 (H. Lg). — Sammatti, Kokki, 25. VII. 1915, zahlr. Im. in *Hapalopilus cinnabarinus*-Schwämmen! — Yläne, Hu-

vitus, 9. VIII. 1917, 2 Im. an einem 68 cm dck., am Erdboden lieg., berindeten Birkenbalken, zus. mit *Ditoma cren.*!

**N:** Sjundeå, 2. VI. 1915 (H. Lg). — Kyrkslätt, 24. IX. 1916 (P. H. Lg).

**Ka:** Räisälä, in Schwämmen an *Populus tremula* (W. Hn).

**Ta:** Hollola, 9. VI. 1872 u. 7. VIII. 1886 (J. Sg). — Kärkölä, 5. VI. 1886 (J. Sg). — Sysmä, in Schwämmen an *Populus tremula* (W. Hn). — Korpilahti, 3. VI. 1902, unter der Rd. von *Populus tremula* (J. Sg).

**KL:** Jaakkima, 9. VII. 1884 (J. Sg).

**KOn:** Dianova-gora, 1. VIII. 1896, in einem Heuschober (B. P.).

(Ausserdem in **IK** und **Sa**.)

Weitere Verbreitung: Europa bis Ostsibirien.

## *Ennearthron cornutum* GYLL.

MELLIÉ: AF 1848, 2, 6, p. 364 u. 1849, 2, 7. Bull. p. 40 (L. besprochen). — PERRIS: HPM (1854) 1863, 1, p. 245—248 (639—642), f. 290—298 u. 1862 p.497—498 (213—214) (L. u. P.). — KIESENWETTER: ID V, 1877, p. 171—173 (L. u. P. nach PERRIS). — KUHNT: ERd 1910, 27, p. 155, f. 1 a (Abbildung der L.).

Von diesem Käfer fand ich Larven (Länge bis 3 1/2 mm, Tafel I, Fig. 23), die mit der Beschreibung PERRIS' vollkommen übereinstimmten, zusammen mit zahlreichen Imagines. Die Puppe dagegen ist bei uns noch nicht gefunden worden.

Nach SCHILSKY (KE 1900, XXXVII, 47) lebt die Art in Pilzen an verschiedenen Bäumen; und auch bei uns scheint sie nicht allzu wählerisch beim Angriff von verschiedenen Baumschwämmen zu sein. Zwar stehen mir nur ziemlich wenige einheimische Beobachtungen hierüber zur Verfügung, meines Erachtens jedoch bekräftigen sie diesen Tatbestand. An Fichten ist der Käfer von mir sowohl in *Trametes pini*-Schwämmen, die an der Unterseite der Zweige wuchsen, wie auch in *Fomitopsis ungulata*-Schwämmen angetroffen worden. Ausserdem ist er in *Polypilus caudicinus* SCHAEFF.-(= *Polyporus sulphureus* FR.)-Schwämmen, die an Eichenstämmen (*Quercus robur*) wuchsen, in Birkenschwämmen, in Schwämmen, die an Lindenstämmen wuchsen, in „an einer Erle wachsenden trocknen, braunen

Schwämmen" (*Phellinus igniarius?*) sowie in „Schwämmen der *Alnus glutinosa*" beobachtet worden.

PERRIS hat die Larve und die Puppe in einem *Trametes* (*Polyporus*) *pini*, der an *Pinus pinaster* (*P. maritima*) wuchs, angetroffen. Nach MELLIÉ (1848) ist die Art in alten Eichenstümpfen und in Kiefernschwämmen („sur les pins — — — dans un *Polyporus*") gefunden, und nach KIESENWETTER ist sie von MÜLLER aus altem Buchenholze gesammelt. — Nach SCHAUFUSS (KlwK I, 1916, p. 504) lebt die Art an Eichenschwämmen, an dürren Holzschwämmen an Pfahlbäumen und an dürren Hainbuchen.

Funddaten der Larve: 7. IX, der Imagines: 1. V—7. IX.

Die Art ist selten, jedoch in verschiedenen Teilen von Süd- und Mittelfinnland bis nach Nordösterbotten hinauf angetroffen worden. Die nördlichsten bekannten Fundorte sind: Kemi (**Ob**), Eno (**Kb**) und Solomino (**KOn**)[1].

Fundstellen:

**Al**: Saltvik, 9. VII. 1919 (HÅ. LG).

**Ab**: Askainen (MM). — Turku, Ruissalo, 12. VII. 1918, 6 Im. in *Polypilus caudicinus*-Schwämmen, die am Stm. einer leb. Eiche wuchsen, zus. mit *Cis bid.*! — Turku, Ruissalo u. Karjalohja, an Eichenschwämmen (W. HN). — Karjalohja, 28. V. 1886, VIII. 1892 u. 4. VIII. 1900 (J. SG) u. 1. VII. 1901! — Pipola, 8—9. VIII. 1899, in einem *Polypilus caudicinus*, der an einem Eichenstamme wuchs! — Kukkasniemi, 18. VI. 1901, in Fichtenschwämmen! — Makkarjoki 1900, in Schwämmen die an *Alnus glutinosa* wuchsen (J. SG). — Sammatti, Haarijärvi, Kokki, 7. IX. 1914, 2 L. (3—3 1/2 mm) u. 25 Im. in *Trametes pini*-Schwämmen, die an einem 65 cm dck., lieg. F., an der Unterseite der Zwge wuchsen! — Lohja (R. KR.) u. 9. VI. 1916 (H. LG). — Lemu (TAMMELIN).

**N**: Helsinki (HEIMB., W. HN u. J. SG), 1. V. 1919 u. 8. V. 1921 (G. ST.). — Esbo, in Eichenschwämmen (W. HN).

**IK**: Sakkula, Sikosaari, 13. VI. 1902, in trocknen, braunen Schwämmen an einer Erle (J. SG).

**St**: Yläne, 21—22. V. 1891 (J. SG).

**Ta**: Teisko (GM).

**Sa**: Taipalsaari (Coll. MÄKL.).

---

[1] Zu den auf p. 260 Bd I angeführten Provinzen füge ich noch **Al** hinzu.

. **Kb:** Eno, 12. VII. 1875, an Birkenschwämmen (J. Sg).

**KOn:** Jalguba, 25. VI. 1869, an Schwämmen der Laubbäume (J. Sg). — Solomino, 28. VIII. 1869, in einem Schwamm, der an einem *Tilia*-Stamm wuchs (J. Sg).

**Ob:** Kemi, Laurila, 15. VIII. 1913, 1 Im. in einer *Fomitopsis ungulata*, die an einem F.-Stf. wuchs, zus. mit *Cis Jacquem.* (L., P. u. Im.), *C. bident.*, *Enn. lar.* etc.!

Weitere Verbreitung: Fast ganz Europa, Kaukasus.

## *Ennearthron laricinum* Mell.

? **Die Larve.** Tafel I, Fig. 21—22.

Die wichtigsten Kennzeichen dieser Larve sind folgende:

An jeder Seite des Kopfes befinden sich 3 Ocellen, die in einer Querreihe stehen und von denen die zwei unteren ganz neben einander belegen sind, der 3. von ihnen etwas entfernt.

Das 7. Abdominalsegment oben auf dem hinteren Teile leicht, das 8. Segment deutlich verhornt. Das 9. Segment nach hinten zu sehr rasch verengert, mit abgerundeten Seiten und mit schräg nach oben vorgezogenem Hinterende, das in 2 langen, nach oben seicht bogenförmig gerichteten, neben einander stehenden Hakenfortsätzen ausläuft. Von hinten betrachtet sind die Haken gerade, ein V bildend. Hinter dem Vorderrand des Segments befindet sich eine ziemlich starke, braune, verhornte Querleiste, hinter welcher das Segment oben deutlich verhornt ist.

Länge 3 mm.

Diese Larve erinnert sehr an die *Cis punctulatus*-Larve durch den Bau des letzten Abdominalsegments (die nahe aneinander stehenden, aufwärts gebogenen, von hinten betrachtet V-förmigen Hakenfortsätze!); die Hakenfortsätze sind jedoch etwas dicker. Die Querleiste dieses Segments ist etwas stärker als bei *C. p.* Der Kopf ist kürzer und dicker als bei *C. p.*, etwa wie bei *Cis Jacquemarti*. Ocellen beiderseits 3, wie bei *C. 4-dens* (bei *C. punctulatus* 5).

Ich habe nur ein einziges Exemplar zusammen mit der Imago gefunden. In denselben Schwämmen lebten allerdings auch *Cis Jacquemarti* und *C. bidentatus*

mit ihren Larven Da die Larven der beiden letztgenannten Käfer jedoch bekannt sind, ist es sehr wahrscheinlich, dass die obenbeschriebene Larve wirklich zu *Ennearthron laricinum* gehört. Die Ähnlichkeit der Larve mit der *Cis punctulatus*-Larve steht keineswegs im Widerspruch mit dieser Annahme, weil auch die Imagines von *Cis punctulatus* und *Ennearthron laricinum*, obgleich sie zu verschiedenen Gattungen gehören, Ähnlichkeit miteinander haben.

### ? Die Puppe.

Diese Puppe unterscheidet sich von der Puppe des *Cis Jacquemarti* u. a. dadurch, dass die Borsten des Prothorax je an einen kleinen, deutlich vortretenden Höcker eingefügt sind und dass das 7. Abdominalsegment hinten mehr zugespitzt ist. Ausserdem ist der Körper viel kleiner, nur 1,5 mm lang.

Die Puppe fand ich zusammen mit der Imago. In demselben Schwamm lebten allerdings auch andere *Cisiden*, aber ihrer geringen Grösse wegen passt die besprochene Puppe am besten zu *Ennearthron laricinum*.

Dieser Käfer ist bei uns, soweit mir bekannt ist, fast ausschliesslich in *Fomitopsis ungulata* angetroffen worden. Er lebt meist in grossen, alten Schwämmen, die an morschen F i c h t e n stümpfen wachsen. Als ganz zufällig sind einige einzelne Funde unter der Rinde alter Fichtenstümpfe (einmal z. B. an einem mit *Trametes pini* bewachsenen Stumpf) oder im Inneren des Holzkörpers zu betrachten. Am häufigsten trifft man ihn in Gesellschaft von anderen *Cisiden*, vor allem von *Cis Jacquemarti* aber auch *Cis bidentatus*, *C. 4-dens* und *Ennearthron cornutum*.

Nach SCHILSKY (KE 1900, XXXVII, 44) wurde der Käfer bei Paris ,,in einem dicken C h a m p i g n o n'' gesammelt.

Funddaten der Larve: 4. VIII, der Puppe: 12. VII, der Imagines: 7. VI—8. IX.

Die Art ist bei uns z i e m l i c h s e l t e n. Sie ist jedoch recht weit verbreitet, von der Südküste bis nach Südlappland hinauf. Die nördlichsten bekannten Fundorte sind Ivalojoki (**LI**) und Porjeguba (**LIm**)[1].

---

[1] Zu den auf p. 260 Bd I angeführten Provinzen füge ich noch **IK** hinzu.

Fundstellen:

**Ab:** Karjalohja, u. A. 8. IX. 1886, in *Fomit. ung.* (J. Sg). — 27. VI. 1908! — Haapajärvi, 7. VI. 1912, 1 Im. an einem alten, dicken F.-Stf., beim Sieben von Rd., zus. mit *Cis Jacquem.* u. 2 Im. in alten *Fomit. ung.*-Schwämmen, die an mrsch. F.-Stf. wuchsen, zus. mit *Cis Jacquem.* u. *C. 4-dens* u. deren L.! — 2. IX. 1912, 5 Im. in einer *Fomit. ung.*, die an einem F.-Stf. wuchs, zus. mit *Cis Jacquem.* (L. u. Im.), *Elater nigr.*-L. u. *Dorcat. dresd.*-L.!

**N:** Helsinki (Gm u. W. Hn).

**IK:** Muolaa, Leipäsuo, 16. VII. 1920, an einer abgst. F., unter Rd., im Pilzmycel (R. Kr.).

**St:** Yläne (J. Sg).

**Ta:** Hausjärvi, 7. VI. 1894 (G. St.). — Teisko, 23. VIII. 1886 (J. Sg). — Orivesi, 8. VII. 1886 (J. Sg). — Hattula, VII. 1905 (Frey) u. 5. IX. 1905 (A. Weg.). — Jämsä (J. Sg).

**KL:** Jaakkima, 3. VII. 1902 (J. Sg).

**KOl:** Petrosawodsk, Woronowo (Gü.).

**Oa:** Töysä, 3. VII. 1886, an einem sehr alten F.-Schwamm (J. Sg).

**Tb:** Keuru (J. Sg). — Asunta, 18. VII. 1912, 1 Im. unter Rd. u. 1 Im. im Hz., an einem 24 cm dck., 2 $^1/_2$ m hohen F. Stf., in gehauenem Walde, zus. mit *Xylita bupr.*, *Anob. pertinax*, *Anth. 4-punct.*, *Stenichn. exil.* u. *Megat. und.*-L.!

**KOn:** Kosmosero, 29. VI. 1896 (B. P.).

**Ob:** Kemi, Laurila, 15. VIII. 1913, 1 Im. in einer *Fomit. ung.*, die an einem F.-Stf. wuchs, zus. mit *Cis Jacquem.* (alle Stadien), *C. bident.*, *Enn. corn.* etc.! — Turtola (J. Sg).

**Ks:** Kuusamo, Tavajärvi, Koutaniemi, 11. VII. 1914, 4 Im. in einer alten, kleinen *Fomit. ung.*, die an einem mrsch. F.-Stf. wuchs, zus. mit *Cis bident.*, in zieml. trocknem Bruchmoor! — Nuorunen, 12. VII. 1914, 1 P. (1 $^1/_2$ mm) u. 5 Im. in einer *Fomit. ung.*, die an einem F.-Stf. wuchs, zus. mit *Cis Jacquem.* (alle Stadien), *C. bident.* (alle Stadien) u. *C. 4-dens*, am unteren Abhange des Fjeldes u. 1 Im an einem 27 cm dck., 1 $^1/_4$ m hohen F.-Stf., dessen Rd. dicht mit *Trametes pini* bewachsen war, unter Rd., zus. mit *Cis bid.*!

**KK:** Oulanka, Kivakkavaara, 14. VII. 1914, Im. in einer *Fomit. ung.*, die an einem F.-Stf. wuchs, zus. mit *Cis Jacquem.* u. *Phloeon. lapp.*, am unteren Abhange des Fjeldes!

**LKem:** Kittilä, Kinisjärvi, 12. VIII. 1913, 4 Im. in einer 20 cm breiten *Fomit. ung.*, die an einem F.-Stf. wuchs, zus. mit *Cis Jacquem.* u. *Phyll. lin.* v. *scabr.*! — Pallastunturi, 2. VIII. 1913, 1 Im. beim Sieben von alten *Fomit. ung.* u. 4. VIII. 1913, 1 L. (3 mm) u. 65 Im. in 8—13 cm breiten *Fomit. ung.*, die an einem 38 cm dck., 3 m hohen F.-Stf. wuchsen, zus. mit *Cis bident.* (L. u. Im.), *C. Jacquem.* u. *Ortop. punct.*, am mittleren Abhange des Fjeldes!

**LIm:** Porjeguba, 8. IX. 1870 (J. Sg).
**LI:** Ivalojoki, Kyiönkylä, 20. VII. 1894, an F. (J. Sg).

Weitere Verbreitung: Norwegen, Frankreich, Deutschland, Österreich, Ungarn, Russland, Westsibirien, Amurländer.

## Colydiidae.

### *Ditoma crenata* F.

Perris: HPM (1853) 1863, 1, p. 92—93, f. 110—114 (L.; P. mit einigen Worten). — Nördlinger: Ntr II, 1880, p. 2. — Ganglbauer: KM III, 1899, p. 857 (L. nach Perris). — Pomerantzew: RRE 1902, 2, p. 330—331. — Craighead: PEW 22, 1, 1920, p. 4—5, T. 2, f. 5 u. 8 (L. u. P.)

Zahlreiche Larven (Länge bis 5 1/2 mm, Tafel III, Fig. 50) und eine Puppe (3 mm) habe ich zusammen mit Imagines gefunden. Die Larven stimmen mit Craigheads allerdings nur ganz kurzer Beschreibung und Abbildung ziemlich gut überein. Perris Beschreibung ist meiner Ansicht nach nicht ganz zutreffend. Die hintere Ausrandung ist nicht jederseits — wie P. erwähnt — von einem deutlichen Vorsprung begrenzt; dagegen befindet sich an der Unterseite der Ausrandung eine schuppenartige Scheibe, deren Spitzenrand mehr oder weniger eingebuchtet ist. Meine Artbestimmung halte ich für ganz sicher. — Die Puppe stimmt mit Craigheads Abbildung vollkommen überein.

Dieser Käfer ist eigentlich ein typisches Laubholzinsekt, das bei uns vorzugsweise an Birken angetroffen wurde. Wenigstens in einigen Fällen fand man ihn in den Gängen von *Scolytus Ratzeburgi*. Auch ist er an Aspen (*Populus tremula*), Eichen (*Quercus*) und Eschen (*Fraxinus*) angetroffen worden. Nur ganz ausnahmsweise ist der Käfer bei uns an Kiefern und Fichten beobachtet worden. Einmal sah ich ihn unter der Rinde einer stehenden, brandgeschädigten Fichte, an der *Ips suturalis* tonangebend war, und einmal fand auch W. Hellén ihn unter Fichtenrinde. — Übrigens habe ich bemerkt, dass der Käfer brandgeschädigten Bäumen vor anderen den Vorzug gibt, obgleich er auch anderswo gut gedeiht.

Auch nach ausländischen Angaben lebt *Ditoma crenata* hauptsächlich an Laubbäumen. Nach Perris lebt sie vor allem unter Eichenrinde in den Gängen von *Tryphorychus bicolor* Hbst. (= *Tomicus fuscus*), aber auch an *Pinus pinaster* (= *maritima*) in den Gängen von *Ips laricis* u. A. — Nach Meinert (Fortegn. over Zool. Mus. Billelarver, EMd 1892—93, 3—4 B, p. 215) ist die Larve in Dänemark häufig unter trockner Buchenrinde gesehen worden. — Nördlinger berichtet, dass die Art unter der Rinde von Eichen und Edelkastanien lebt, und nach v. Heyden lebt sie auch unter Buchen-, Pappel- und Nadelholzrinde. — Ausser an den obengenannten Bäumen, kennt Pomerantzew sie in Russland auch an Linden. — Nach Schaufuss (KlwK I, 1916, p. 510) lebt der Käfer unter abgestorbener, feuchter Laub- (Birken-, Erlen-, Eichen-, Buchen-, Pappel-) u. Nadelholzrinde u. unter trockenen Baumschwämmen.

Über die Nahrung des Käfers berichtet Perris, dass seine Larve an *Pinus pinaster* den Larven und Puppen von *Ips laricis* nachstellt. Ohne Zweifel ist der Käfer auch anderswo ein Raubtier, der die Brut von Borkenkäferarten, in deren Gängen er lebt, frisst. Hieraus folgt, dass der Käfer als ein nützliches Tier angesehen werden muss.

Funddaten der Larven: 11. VII—9. VIII, der Puppen: 6. VIII, der Imagines: 16. I. und: 31. V—7. IX.

Die Art ist bei uns ziemlich häufig, meines Wissens jedoch nur über Süd- und Mittelfinnland verbreitet. Die nördlichsten bekannten Fundorte sind: **Tb**, Leppävirta (**Sb**), Ilomantsi (**Kb**), Tiudie und Dianova-gora (**KOn**).

Biol.- und Datenaufzeichnungen:

**Ab:** Turku, Ruissalo, 10. VII. 1918, Im. unter der Rd. von dicken, berindeten, vor 4 Jahren aus Böhmen importierten *Fraxinus*-Balken, auf einer Schiffswerft! — 11. VII. 1918, 12 L. (4—5 mm) u. Im. an ähnlichen *Quercus*-Balken! — Yläne, Kankare, 2. VIII. 1917, 8 L. (3—5 1/3 mm) u. Im. unter Rd. einer brandgesch. Birke (J. Sg). — Karjalohja, 22. VIII. 1911, unter F.-Rd. (W. Hn).

**N:** Helsinki, 16. I. 1898!

**St:** Yläne, Huvitus, 6. VIII. 1917, 3 L. (4—4 1/2 mm), 1 P. (3 mm) u. 5 Im. an einer 38 cm dck., lieg. *Populus trem.*, unter Rd. u. 6 Im. an Birkenklaftern! — 9. VIII. 1917, 17 L. (2—5 1/2 mm) u. 20 Im. an einem 68 cm dck., am Erdboden lieg. Birkenbalken!

**Ta:** Padasjoki, 31. V. 1882 (K. Eg).

**Kb:** Eno, Pamilo, 24. VI. 1913, 2 Im. an einem 42 cm dck., berindeten Birkenbalken mit *Scol. Ratz.* tonang., unter Rd., auf trocknem Grasboden! — Ilomantsi, Huhus, 20. VI. 1913, 2 Im. an zwei 15 u. 18 cm dck., steh. brandgesch. F. mit *Ips sut.*, *I. typogr.*, *Glischr. 4-pust.*, *Silv. unident.*, *Phocon. lapp.*, *Hypophl. lin.*-L. etc., beim Sieben von Rd., am Rande eines geschwendeten Ackers!

**KOn:** Kischi, 15. VI. 1896, unter der Rd. von brandgesch. Stf., an geschwendetem Boden (B. P.). Dianova-gora, 29. VII. 1896, unter Birken-Rd. u. 2. VIII. 1896, unter Kiefern-Rd. (B. P.).

(Zahlreiche andere Datenaufzeichnungen).

Weitere Verbreitung: Ganz Europa, Westsibirien, Amurländer.

## *Lado Jelskii* Wank.

### *Othismopteryx carinatus* J. Sahlb.

**Die Larve.** Tafel III, Fig. 41—49.

Der Körper fast cylindrisch, jedoch nach hinten und besonders nach vorn etwas verengert; die Thorakalsegmente und der Kopf von unten etwas flachgedrückt; etwa 8 1/2—9 mal so lang wie breit; ziemlich weich, mit feinen Haaren recht dicht besetzt. Gelblich weiss; Kopf sowie die 2 hintersten Abdominalsegmente oben leicht verhornt und mehr oder weniger orangegelb; Mandibeln, die Spitze der Klauenglieder, die stark verhornten Hakenfortsätze des 9. Abdominalsegments, der Unterrand des zwischen diesen Fortsätzen belegenen, scharfrandigen Grübchens sowie eine Querleiste hinter dem Vorderrand des Meso- und Metathorax und des 1. und des 9. Abdominalsegments dunkelbraun.

Der Kopf vorgestreckt, 1 1/3 mal so breit wie lang, 1 1/3 mal so breit wie hoch, hinter der Mitte am breitesten; mit fast parallelen, leicht abgerundeten Seitenrändern und ziemlich scharfen, jedoch etwas ausgerundeten Hinterwinkeln; am Hinterrande mit 2

bogenförmigen, in der Mittellinie miteinander einem Winkel bildenden, verhornten Leisten; überall mit langen, feinen Haaren besetzt. Die Epikranialhälften auf der Unterseite des Kopfes weit voneinander entfernt. — Epistoma fast rhomboidal, doppelt so lang wie breit, den Hinterrand des Kopfes erreichend. — Clypeus mit der Stirn verwachsen. — Labrum fast halbkreisförmig, mit einigen Borsten besetzt.

Ocellen jederseits 5, drei in einer vorderen, zwei in einer hinteren Reihe stehend, nahe aneinander belegen, mehr oder weniger nierenförmig.

Die Fühler den Vorderrand des Clypeus etwas mehr als um die Hälfte überragend. Die Glieder fast cylindrisch. Das 1. Glied kurz, $1\,^1/_2$ mal so breit wie lang. Das 2. Glied etwas länger aber um $^1/_3$ schlanker als das 1. Glied, an der Spitze mit einigen kleinen Borsten versehen. Das 3. Glied $1\,^1/_3$ mal so lang aber $^1/_2$ so schmal als das 2. Glied, mit einer längeren Endborste und mit einigen kleineren, letztere umgebenden Borsten versehen. Neben dem Endglied befindet sich ein Anhangsglied, das etwa $^1/_4$ so lang und etwa $^1/_2$ so breit als das Endglied ist.

Die Mandibeln dick, etwa $^3/_7$ so lang wie der Kopf, $1\,^1/_3$ mal so lang wie breit. Die Oberfläche der Mandibeln leicht konvex, ziemlich eben; der Aussenrand gleichmässig und seicht abgerundet, in der Mitte mit einer Borste besetzt. „Pars manducatoria" deutlich von „Pars scissoria" abgetrennt, $1\,^1/_2$ mal so lang und mehr als doppelt so breit wie diese, mit schräg abgestutztem vorderen Innenwinkel. „Pars scissoria" von innen ausgehöhlt, an der Spitze in 2 abgerundete, tief voneinander getrennte Zähne von fast gleicher Länge geteilt. Der Oberrand der Aushöhlung mit 3 kleinen Zähnchen besetzt. — Stipes + Lade der Maxillen um die Hälfte kürzer als der Kopf, $2\,^1/_3$ mal so lang wie breit. Kaulade breit, seicht abgerundet, an der Spitze mit etwa 8 Dornen, von denen die inneren ganz kurz sind, besetzt. Die Maxillartaster die Kaulade unbedeutend überragend, 3-gliedrig, so lang wie die 2 ersten Fühlerglieder zusammengenommen, die Glieder allmählich länger und schmäler. — Mentum konvex, mit abge-

rundeten Seiten, so breit wie lang, in der Mitte am breitesten. — Zunge ganz klein, höckerartig, an der Spitze mit 2 kleinen Borsten versehen. — Die Labialtaster an einem deutlichen Stiel eingelenkt, 2-gliedrig, sehr fein. Das 2. Glied etwas länger und schlanker als das 1.

Die Beine von gleicher Grösse, ziemlich kurz, ziemlich weit auseinander stehend; ihr Abstand etwa so gross wie die Länge des Beines, Hüften und Trochanteren abgerechnet; mit einigen feinen Haaren besetzt. — Die Hüften konisch, schräg abwärts gerichtet, viel breiter als lang. — Die Trochanteren $1\,^1/_3$ mal so lang wie breit. — Die Schenkel $1\,^1/_3$ mal so lang wie die Trochanteren, gegen die Spitze zu etwas verbreitert, $1\,^1/_3$ mal so lang wie breit, unten mit 2 Dornen versehen. — Die Schienen $^4/_5$ so lang wie die Schenkel, gegen die Spitze zu ein wenig verengert, nach innen unbedeutend gekrümmt. — Die Tarsenglieder klauenförmig, $^3/_4$ so lang wie die Schienen, wenig gekrümmt, in der Mitte an der inneren Seite mit einer Borste versehen.

Der Prothorax $1\,^1/_6$ mal so breit wie der Kopf, $1\,^1/_6$ mal so breit wie lang, hinter der Mitte am breitesten. Meso- und Metathorax so lang und unbedeutend breiter als der Prothorax, in der Mitte am breitesten. Hinter dem Vorderrand des Meso- und Metathorax sowie des 1. Abdominalsegments befindet sich eine feine, braune Querleiste. — Das 1. Abdominalsegment etwas kürzer als die übrigen. Die 2—8. Segmente fast von gleicher Grösse, etwa $1\,^1/_4$ mal so breit wie lang, in der Mitte am breitesten, mit etwas ausgebuchteten Seiten. Die 8 ersten Abdominalsegmente an den Seiten dicht mit feinen Haaren besetzt, an der Oberseite je mit einer vor dem Hinterrande stehenden Querreihe von feinen Haaren versehen. Das 8. Abdominalsegment besonders hinten etwas verhornt. Das 9. Abdominalsegment kaum breiter als der Prothorax, oben und an den Seiten leicht verhornt, mit langen und kurzen, feinen Haaren reichlich besetzt, nach hinten gleichmässig verengert, in 2 langen, nach oben gekrümmten, stark verhornten Hakenfortsätzen endigend; die Breite des Segments an der Basis 2 mal so gross als der Zwischenraum zwischen den Spitzen der Ha-

ken; an dem Hinterrand des Segments befindet sich in der Mitte zwischen den Haken ein scharf begrenztes, tiefes, keilförmiges Grübchen, dessen Oberrand braun gefärbt ist, und an dessen Unterseite eine dreieckige, braune Schuppe belegen ist; auf der Scheibe des Segments befindet sich hinter der Basis eine fein gekerbte, braune Querleiste, und an jeder Seite eine sehr feine Längsleiste.

Die Stigmen mit 2 Öffnungen. Die Thorakalstigmen rund, an dem Mesothorax belegen; die Abdominalstigmen fast rund, an den vorderen Teilen der 8 ersten Abdominalsegmente belegen; die ersten nur um ein weniges kleiner als die Thorakalstigmen, die hinteren allmählich kleiner.

Länge bis 6 1/2 mm.

Diese Larve unterscheidet sich von der von PERRIS (vergl. p. 75) beschriebenen *Ditoma crenata*-Larve u. a. in folgender Weise: Der Körper ist, mit Ausnahme des Kopfes und der Thorakalsegmente cylindrisch (bei *Ditoma crenata* niedergedrückt). Das zwischen der Hinterhaken befindliche Grübchen ist von oben sichtbar; sein Aussenrand ist ohne Vorsprung (von *D. cr.* wird gesagt: „Am Hinterrande zwischen den wenig angedunkelten Hornhaken mit einer kleinen, jederseits von einem deutlichen Vorsprunge begrenzten Ausrandung, in deren Grunde sich die bei *Aulonium* erwähnte Grube befindet. Doch wird diese Grube hier nur bei der Ansicht von hinten sichtbar"). Das 8. Abdominalsegment ist zum grössten Teile dunkler als die vorhergehenden (bei *D. cr.* von gleicher Farbe wie diese). Bei *Ditoma* fehlen ausserdem die an Meso- und Metathorax sowie an dem 1. und 9. Abdominalsegment, hinter den Vorderrändern befindlichen braunen Querleisten.

Von der von PERRIS (HPM (1853) 1863, 1, p. 88—91, f. 101—109[1]) beschriebenen *Aulonium ruficorne* OLIV.-(= *bicolor* HBST.) Larve unterscheidet sie sich in folgender Weise: Die Fühlerglieder sind gegen die Spitze zu allmählig länger (bei *A. r.* gleich lang). An den Mandibeln befinden sich am Oberrand der Aushöhlung, mit Ausnahme der beiden grossen Endzähne, drei kleine, undeut-

[1] Von GANGLBAUER (KM III, 1899, p. 851—852) referiert.

liche Zähnchen (bei *A. tr.* hinter der braunen, zweizähnigen Spitze, am Innenrande nur e i n kleinerer Zahn). Prothorax nicht länger als Meso- und Metathorax (bei *A. tr.* länger als diese). Das 9. Abdominalsegment ist oben fast eben, seicht konvex (über *A. tr.* heisst es: „— — hinter der Basis mit einem fein gekerbten Querkamme, hinter demselben elliptisch ausgehöhlt, im Grunde der am Rande unregelmässig und fein gezähnelten Aushöhlung gerunzelt, — —").

Nach PERRIS (AF 1853, p. 612) stimmt die Larve von *Colydium* im wesentlichen vollkommen mit der Larve von *Aulonium* überein.

Die grosse Ähnlichkeit der oben beschriebenen Larve mit allen früher beschriebenen *Colydiden*-Larven zeigt sofort, dass sie zu dieser Familie gehört. Da die Larven von allen unseren wenigen *Colydiden*-Gattungen, die hier in Frage kommen könnten (*Ditoma, Synchites, Cerylon*) früher bekannt sind, und nicht mit meiner Larve übereinstimmen, bleibt keine andere Möglichkeit übrig, als sie *Lado Jelskii* zuzuschreiben. Diese Annahme wird auch wesentlich durch den Umstand bestärkt, dass ich einmal an denselben Fichten 6 Larven und 5 *Lado Jelskii*-Imagines fand. Sonst kommt die Larve immer an ähnlichen Stellen wie die Imago vor.

Die Puppe ist noch nicht bekannt.

*Lado Jelskii* ist ein ganz charakteristisches F i c h t e n insekt. Sämtliche von mir gefundene Exemplare lebten an diesem Baume. Die Fichten waren 12—26 cm dick, stehend. Sie standen entweder in mehr oder weniger trocknen Wäldern oder auch in Bruchmooren. Die meisten waren schon vollkommen abgestorben, einige hatten jedoch noch wenige grüne Nadeln. Alle waren von *Ipiden*, besonders von *Polygraphus subopacus* aber auch von *P. polygraphus* und *Ips typographus* u. a. angegriffen. Zahlreiche Exemplare habe ich gerade in den Gängen des erstgenannten Borkenkäfers, 1 Imago auch in den Gängen von *P. polygraphus* beobachtet, und ist der Käfer allem Anschein nach ein Räuber.

Obgleich die Imago sehr merkwürdig und charakteristisch ist, ist es äusserst schwer sie zu Gesicht zu bekommen. Sie scheint nämlich ein sehr träges Tier zu sein Beim Sieben von Rinde an solchen Bäumen, an denen der Käfer lebt, habe ich bei der ersten Durchforschung des gesiebten Materials nur einige ganz wenige Exemplare gefunden, obgleich ich mein Material sehr sorgfältig im

Zimmer auf weissem Papier ausgebreitet untersuchte. Die meisten Exemplare bekam ich erst später so, dass ich das schon durchforschte Material in ein Säckchen legte, dessen Öffnung zuband und es ein bis zwei Tage an einem Nagel hängen liess. Als ich dann die Mündung des Säckchens vorsichtig öffnete und die Innenwände desselben untersuchte, fand ich zahlreiche Exemplare, die den Wänden entlang allmählich heraufgekrochen waren.

Von den typischsten Begleitern *Lado Jelskii*s sei erwähnt: *Laemophloeus abietis, L. alternans, Corticaria lateritia* und *Hypophloeus fraxini*.

Funddaten der Larven: 4. VII—9. VII u. 25. IX—28. IX, der Imagines: 21. VI—2. XI. Die meisten Imagofunde stammen jedoch aus dem Spätherbst: 17. IX—2. XI.

Die Art ist äusserst selten. Schon als Schüler 1863 fand J. SAHLBERG das erste Exemplar und beschrieb es unter dem Namen *Othismopteryx carinatus*. Leider blieb diese Beschreibung bis zum Jahre 1870 unveröffentlicht. Unterdessen hatte ihn jedoch WANKOWICZ in Litthauen gefunden und 1867 beschrieben. — Seitdem ist der Käfer bei uns nur sehr selten angetroffen worden, meist nur in einzelnen Exemplaren in Süd- und Mittelfinnland, am nördlichsten an der Südgrenze von **Tb**, in Ilomantsi (**Kb**) und (als Larve) in Pudasjärvi (**OK**). Einmal fand ich ihn jedoch recht zahlreich an einem Baume[1].

Fundstellen:

**Ab:** Karjalohja, Härjänvatsa, 1 Im. an einer steh., brandgesch. F. mit *Ips typogr.* tonang., auf einer Heide (J. SG).

**N:** Helsinki, Huopalahti, an der Nordseite der Schiessbahn in steh., abgest. F. 1 Im. (J. SG), 1897, 1 Im. (B. P.) u. 2. XI. 1897, 1 Im.! — Sippola, Pfarrhof, 25—26. IX. 1916, 66 Im. an einer 22 cm dck., steh., abgest. F. mit 130 Jahresringen und mit *Polygr. subop.* allein tonangebend, in den Gängen von *P. subop.*, zus. mit *Laem. alt.* u. *abiet.*, in frischem Walde!

**St:** Yläne, Kolva, VIII. 1863, 1 Im. (die erste nach welchem die Art als *Oth. car.* beschrieben wurde) in einem brandgesch. Walde, an der Oberfläche frisch gefällten Brennholzes (J. SG).

---

[1] Zu den auf p. 261 Bd I angeführten Provinzen füge ich noch **Ta** hinzu.

**Ta:** Ruovesi, Hyytiälä, 29. VII. u. 3. VIII. 1920, einige Im. an einer zieml. schlanken, steh., abgest. F. im Bruchmoor, in den Gängen von *Polygr. subop* !

**KL:** Soanlahti, Remssinkorpi, 7. VII. 1916, 1 Im. an einer 15 cm dck., steh., halbabgest. F. mit grünen Nadeln, zus. mit *Kiss. pil.*, *Polygr. subop.* etc., in frischem Walde!

**Tb:** Korpilahti, Kuusanmäki 20. X. u. 1. XI. 1900, 5 Im. an stehenden, abgest. Fichten in einem undichten, ± trocknen Walde, beim Sieben von Rd.! — Jämsä, Niinimäki, 9. VII. 1912, 1 L. (6 mm) an einer 16 cm dck., abgest., steh. F., deren Rd. teils abgelöst war, teils sehr fest sass, zus. mit *Polygr. subop.* (alle Stadien), *Laemophl. ab.* (L. u. Im.), *L. alternans*, *Cort. lat.*, *Crypt. cin.* etc., in offenem Bruchmoor! — Vilppula, Vuohijoki, 25. IX. 1912, 1 L. (6 mm) an einer 18 cm dck., steh. F., zus. mit *Polygr. polygr.* u. *subop.* (alle Stadien), *Laemophl. ab.* u. *Anth. 4-punct.*-, *Than. form.*- u. *Leptura*-L., im Bruchmoor! — Rajala, 28. IX. 1912, 5 Im. u. 6 L. (5—6 mm) an zwei 25 u. 26 cm. dck., steh., abgest. F., zus. mit *Ips typogr.* (P. u. Im.), *Polygr.* sp. (alle Stadien; *P. subop.*, *P. polygr.* u. *P. punct.*), *Glischr. 4-pust.*, *Hypophl. frax.*, *H. long.*, *Laemophl. ab.*, *L. alt.* (L. u. Im.), *Epur. bor.*, *Nudob. lent.*, *Phloeon. pus.*, *Phl. lapp.*, *Phl. monil.*, *Agon. Mann.*, *Thanas.*-L. etc., in ± trocknem Walde! — Ruovesi, Nimetön, 27 IX. 1912, 6 L. (5—6 $^1/_2$ mm) an einer sehr harzigen, abgest., steh., 16 cm dck. F., deren Rd. sehr stark gefestet war, zus. mit *Polygr. subop.*, *Pityopth. fenn.* (L. u. Im.), *Pityog. chalcogr.*, *Laemophl. ab.* u. *Phloeon. pus.* in ± trocknem F.-Walde! — Kivijärvi, Saarela, 17. IX. 1916, 1 Im. an einer 18 cm dck., steh., in demselben Sommer abgest F. mit noch grünen Nadeln, im Wipfel, in den Gängen von *Polygr. polygr.*!

**Kb:** Ilomantsi, Huhus am Südufer von Koitere, 21. VI. 1913, 1 Im. an einer 12 cm dck., steh., abgest. F. mit *Polygr. subop.* tonang., und mit alten *Ips typogr.*-Gängen, beim Sieben von Rd., zus. mit *Laemophl. alt.*, *Thanas. rufip.* v. *femor.* u. *Bius thor.*-, *Ernob. expl.*- u. *Thanas.*-L., im Bruch-Reisermoor! — Korpiselkä, Riekkala, 3. VII. 1916, 1 Im. an einer 12 cm dck., halbabgest., mit Flechten bedeckten F., die noch viel grüne Nadeln hatte, mit *Polygr. subop.* tonang., an der Grenze zwischen Bruch- u. Reisermoor!

**OK:** Pudasjärvi, Korentojärvi, 4. VII. 1914, 1 L. (5 mm) an einer 18 cm dck., steh. F. mit *Polygr.* tonang., unter Rd., am Rande eines Reisermoors!

(Ausserdem in der Sammlung der Universität zu Helsinki 1 Im. mit der Bezeichnung: „Coll. Nyl.").

Weitere Verbreitung: Nur in Litthauen und in Jämtland in Schweden gefunden.

## *Cerylon histeroides* F.

Mäklin: Col. Myrm. Fenn. (BM 1846, 19, 1, p. 157—187), p. 28. — Erichson: ID III, 1848, p. 293—294 (L.). — Trad.-Chapuis: MSL 1853, 8, p. 421—422. — Perris: HPM (1853) 1863, 1, p. 94—96, f. 115—122 (L. u. P.). — Nördlinger: Ntr II, 1880, p. 3. — Ganglbauer: KM III, 2, 1899, p. 843 u. 902 (L. nach Perris). — Pomerantzew: RRE 1902, 2, p. 331.

Die früheren Entwicklungsstadien kenne ich nicht aus Finnland.

Die Imago lebt unter der Rinde allerlei Laub- und Nadelhölzer. Sichere bei uns gemachte Beobachtungen kenne ich an folgenden Bäumen: Kiefer, Fichte, Birke, Aspe (*Populus tremula*), Eiche (*Quercus robur*), Erle (*Alnus glutinosa*) und Linde (*Tilia cordata*). Auch in Baumschwämmen ist der Käfer bei uns gefunden worden, wenigstens in *Polypilus caudicinus* (= *sulphureus*) an Eichenstämmen und an Birkenschwämmen. — Nach Perris lebt er an *Pinus pinaster* (*maritima*). Nach Nördlinger hat von Heyden ihn an Buchen und Eichen angetroffen. — Perris berichtet, dass der Käfer in den Gängen von *Myelophilus piniperda* lebt, wo er beobachtet hat, wie die Imago dem Wirttier und dessen Larven nachstellte. Nach Pomerantzew ist der Käfer in Russland u. a. einmal in den Gängen von *Myelophilus minor* und einmal in den Gängen von *Crypturgus pusillus* angetroffen worden.

Ich habe, wie schon gesagt, nie Larven gefunden und kann desshalb nicht angeben, welcher Art die Bäumen sind, an welchen sie leben. Die Imago dagegen fand ich nur an solchen Fichten, welche von *Ipiden* schon längst verlassen waren, oder an welchen *Ipiden* nie gelebt hatten. Das Holz war immer schon mehr oder weniger morsch, und die Unterseite der Rinde gewöhnlich schwarz, mulmig und zerfressen. Am häufigsten habe ich den Käfer an Stümpfen angetroffen; die von mir gemessenen Stümpfen waren 30—60 cm dick. Ausserdem fand ich ihn an liegenden Fichten, die oft mit *Hansenia abietina* bewachsen waren; diese Bäume waren 15—33 cm dick. — Von den treuesten Begleitern seien nur erwähnt: *Rhizophagus dispar* und *Ostoma ferrugineum*.

Oft findet man den Käfer auch in Ameisennestern. MÄKLIN sagt darüber: ,,Ad Kavantholm in acerris *Formicae rufae*; D. Com. MANNERHEIM, ad Yläne, D. Dr SAHLBERG; in societate cum *Formica rufa, fuliginosa, fusca, flava, Myrmica rubra* et *vaganti*, ipse.''

Funddaten der Imagines: 24. IV—2. X.

Die Art ist sehr häufig und über das Gebiet von Südfinnland bis nach Südlappland hinauf verbreitet. Die nördlichsten mir bekannten Fundorte sind Muonio, Aakenustunturi in Kittilä und Kuolajärvi (**LKem**) und Kannanlahti (**LIm**).

Biol.- und Datenaufzeichnungen:

**Ab:** Turku, Ruissalo, 10—12. VII. 1918, Im. an einem 40 cm dck., steh., umgebr., mrsch. Eichen-Stm., unter Rd.; an einem steh. Eichen-Stm., im Hz.; an einer 55 cm dck., leb. Eiche, im mrsch. Hz., an einem 75 cm dck., etwas mrsch. Eichen-Stf., beim Sieben von Rd. u. in *Polypilus caudicinus*-Schwämme am Stm. einer lebenden Eiche! — Karjalohja, 7. VI. 1882, an Eichen u. 12. VI. 1882, unter Birken-Rd. (J. SG). — Karkali, 12. VI. 1912, Im. an einem 45 cm dck., hohen F.-Stf. mit leicht löslicher Rd., ohne *Ipiden*-Gänge, mit zahlr. Pflanzenwurzeln und Pilzmycel, unter der Rd., zus. mit *Ceryl. ferr., Ost. ferr., Rhiz. nit., Philonth. splend.* u. *Leptusa ang.*! — Haapajärvi, 2. IX. 1912. Im. an einem 32 cm dck. F.-Stf. mit zieml. leicht löslicher Rd., unter Rd., zus. mit *Rhiz. disp., Pteryx sut., Eupl. Karst., Leptusa ang., Qued. laev.*-L. etc.! — Makkarjoki, 1. IX. 1913, Im. an einem 44 cm dck., mrsch. F.-Stf. mit alten *Xylita bupr.*-Gängen, im Hz., zus. mit *Bapt. alt., Qued. xanth.* etc.! — Pukkila, 23. VI. 1915, 1 Im. an einem dicken Kiefern-Stf., unter Rd., zus. mit *Anisot. hum., A. axill., A. glabr.* u. *Agath. sem.*! — Kukkasniemi, 1. VIII. 1915, 1 Im. unter *Abies sibirica*, mit dem Sieb.! — Lohja, unter Rd. von *Populus tremula* (R. KR.). — Yläne, Kankare, 2. VIII. 1917, 3 Im. an einer 28 cm dck., lieg., brandgesch. Birke, zus. mit *Laemophl. muticus, Litarg. conn., Eupl. Karst.* etc.! — Raasijärvi, 3. VIII. 1917, 1 Im. an einer 34 cm dck., steh., abgest. *Alnus glutinosa*, unter Rd.!

**N:** Sjundeå, 7. IX. 1912, an F.-Stf., unter Rd.! — Ekenäs, Hagen, 23. VIII. 1918, 2 Im. an einem 40 cm dck. Stf. einer *Alnus glutinosa*, unter Rd.. — Tenala, Lappvik, 24. VIII. 1918, 3 Im. an einem 60 cm dck. Kiefern-Stm., unter Rd., im Pilzmycel, auf Sandboden! — Helsinki, Mjölö, 15. V. 1912. Im. an einem 60 cm dck., ganz mrsch., mit *Fomit. ung.* bewachs. F.-Stf., zus. mit *Conos. pub.*! — Kulosaari, 24. IV. 1913, Im. an einem 30 cm dck., zieml. alten F.-Stf., unter dessen Rd. Pilzmycel wuchs, zus. mit *Cer. ferr., Crypt. hisp., Rhag. ingu.*-L. etc.! — Huopalahti, 2. X. 1920, 1 Im. an einem Birken-Stf., unter Rd.! — Esbo, Hagalund, 25. IX. 1921, 6 Im. an einer steh., abgest., etwas mrsch., mit Schwämmen bewachs. *Tilia cordata*, beim Sieben von Schwämmen u. Rd.!

**Ta:** Ruovesi, Heinälamminmaa, 29. VII. 1912, Im. an einer 33 cm dck., lieg. F. mit alten *Ipiden*-Gängen, zus. mit *Pytho kolw.* (L. u. P.), *Xylita liv.*-L. u. *Olisth.substr.* (alle Stadien), im Bruchmoor!

**Tb:** Jämsä, Niinimäki, 11. VII. 1912, Im. an einer 15 cm dck., lieg., sehr mrsch., mit *Hansenia ab.* bewachs F., beim Sieben von Rd., zus. mit *Ostoma ferr.*, *Rhiz. disp.*, *Erem. ater*, *Eupl. Karst.*, *Olisth. substr.*, *Ischn. prol.*, *Leptusa ang.*, *Harm. und.*-L. etc.!

**Sb:** Kuopio, Puijo, 30. VI. 1913, Im. an einem 28 cm dck., mrsch. F.-Stf., zus. mit *Ostoma ferr.*! — 28. VI. 1915, 2 Im. an einer 15 cm dck., sehr mrsch., mit *Hansen. ab.* bewachs. F., zus. mit *Acrul. infl.*, *Lept. ang.*, *Eupl. Karst.* u. *Erem. ater*, im Bruchmoor! — Iisalmi, Runni, 12. VI. 1921, 1 Im. an einem Schwamm an einem Birken-Stm.!

**K On:** Kosmosero, 23. VI. 1896, unter Kiefernrinde (B. P.).

**Ks:** Kuusamo, Poussu, 20. VII. 1914, Im. an einem 54 cm dck. F.-Stf., unter Rd., zus. mit *Ostoma ferr.*, *Bapt. pilic.*, *Harm. und.*-L. etc., in ± trocknem Walde!

**LKem:** Kittilä, Aakenustunturi, 25. VII. 1913, Im. an einer 25 dck., lieg., mit *Hansenia ab.* reichlich bewachs. F., unter Rd., zus. mit *Cis punct.*, *Zilora ferr.* (alle Stadien), *Phyll. lin.* v. *scabr.* etc.! — Muonio, 26. V. 1867, unter Kiefernrinde (J. Sg).

**LIm:** Kannanlahti, 25. VI. 1870, bei *Formica rufa* (J. Sg).

(Zahlreiche andere biol.- u. Datenaufzeichnungen).

Weitere Verbreitung: Ganz Europa, Amurländer.

## *Cerylon ferrugineum* Steph.

### *C. angustatum* Er.

Pomerantzew: RRE 1902, 2, p. 331.

Dieser Käfer ist eigentlich ein typisches Laubholzinsekt. Bei uns trifft man ihn besonders an Birken und Aspen (*Populus tremula*), bisweilen an Schwämmen dieser beiden. Jedoch ist er auch, obgleich selten, an 30—45 cm dicken Fichtenstümpfen und an 13—28 cm dicken, liegenden Fichten angetroffen worden. Er lebte unter der Rinde in ähnlicher Weise wie *Cerylon histeroides*, also an alten, schon etwas morschen Bäumen, deren Rinde stark abgelöst war. — Auch an einer stehenden, abgestorbenen Kiefer fand ich ihn einmal.

Nach GANGLBAUER (KM III, 1899, p. 904) lebt der Käfer im Auslande unter Buchenrinde, nach SCHAUFUSS (KlwK I, 1916, p. 521) unter Birkenstock- und Buchenrinde. Nach POMERANTZEW ist er in Russland unter Fichtenrinde in den Gängen von *Pityogenes chalcographus* sowie auch an Birnbäumen, Eichen, Buchen, sibirischen Zwergulmen, Eschen und Linden angetroffen worden. An Laubbäumen wurde er jedenfalls in den Gängen von *Scolytus mali* BECHST., *Sc. carpini* RATZ. und *Cerambyciden* beobachtet.

Funddaten der Imagines: 24. IV—5. IX.

Die Art ist bei uns häufig und über ganz Süd- und Mittelfinnland verbreitet. Sie ist auch in Lappland bei Tenojoki und Patsjoki (**LI**) gefunden worden.

Biol.- und Datenaufzeichnungen:

**Ab:** Lohja, zahlr. Im. unter Rd. von *Populus tremula*. — Karjalohja, 25. VII. 1883, an *Populus tremula*, unter Rd. (J. SG). — 27. VII. 1883, unter Birkenrinde (J. SG). — Karkali, 12. VI. 1912, Im. an einem 45 cm dck., hohen F.-Stf. mit leicht löslicher Rd., ohne *Ipiden*-Gänge, mit zahlr. Pflanzenwurzeln und Pilzmycel unter Rd., zus. mit *Ceryl. hist.*, *Ost. ferr.*, *Rhiz. nit.*, *Philonth. splend.* u. *Leptusa ang.*! — 5. VIII. 1918, 4 Im. an einer 25 cm dck., lieg. *Populus tremula*! — Yläne, Raasijärvi, 25. VIII. 1877, an Birken (J. SG). — 3. VIII. 1917, 3 Im. an alten *Populus tremula*-Klaftern! — Uusikartano, 4. VIII. 1917, 1 Im. an einer steh. *Populus tremula*!

**N:** Helsinki, Kulosaari, 24. IV. 1913, 6 Im. an einem 30 cm dck., zieml. alten F.-Stf., unter dessen Rd. Pilzmycel wuchs, zus. mit *Ceryl. hist.*, *Crypt. hisp.*, *Rhag. inqu.*-L. etc.!

**IK:** Perkjärvi, Vierustenkangas, 15. VII. 1916, 1 Im. an einer 18 cm dck., steh., abgest., brandgesch. Kiefer., unter Rd., zus. mit *Ceryl. impress.*!

**Ta:** Kärkölä, Järvelä, 4. VI. 1913, Im. an einer 13 cm dck., lieg., mit *Hansenia ab.* bewachs. F., unter Rd., zus. mit *Cis punct.* (L. u. Im.), *Erem. elong.*, *Eupl. Karst.* etc., in brandgesch. Walde! — Hollola, 9. VI. 1872, unter Birken-Rd. (J. SG).

**KL:** Jaakkima, unter der Rd. von *Populus tremula* (J. SG).

**Tb:** Jämsä, Niinimäki, 13. VII. 1912, Im. an einer 28 cm dck., lieg. F., zus. mit *Hyl. glabr.*, *Agath. nigripenn.* etc.!

**KOn:** Dianova-gora, 31. VII. 1896, an einem Baumschwamm, der an *Populus tremula* wuchs (B. P.). — Perguba, 21. VIII. 1896, unter Birkenrinde (B. P.).

**LI:** Patsjoki, Rajakoski, 25. VIII. 1897, in einem *Polyporus*, der an einem F.-Stf. wuchs (B. P.). — Westinari, Seitaniemi, 26. VII. 1897 und Tenojoki, 31. VII. 1897, unter Birken-Rd. (B. P.).

(Zahlreiche andere Datenaufzeichnungen).

Weitere Verbreitung: Ganz Europa.

## *Cerylon impressum* Er.

Nach Ganglbauer (KM III, 1899, p. 905) und Schaufuss (KlwK I, 1916, p. 521) lebt dieser Käfer unter Fichtenrinde in den Gängen von *Xyleborus cryptographus* Ratz. Bei uns hat ihn auch R. Krogerus einmal an einem Fichtenstumpf gefunden; sonst ist er meines Wissens immer nur an alten, stehenden Föhren, unter der Rinde angetroffen, wenigstens einmal in den Gängen von *Hylastes palliatus*, und auch in Russland ist sie nach Pomerantzew (RRE 1902, 2,) an Kiefern, in den Gängen von *Myelophilus piniperda* beobachtet worden.

Funddaten der Imagines: 16. VI—14. IX.

In Finnland ist die Art äusserst selten und nur in den südlichsten Teilen des Gebietes, am nördlichsten bei Ruovesi (**Ta**), Parikkala und Valamo (**KL**) gefunden[1].

Fundstellen:

**Ab:** Karjalohja, 23. VIII. 1919 (G. St.). — Sammatti, 21. VII. 1915 (H. Lg) u. 14. IX. 1917 (Hå. Lg).

**N:** Hangö, Lappvik, 8. VII. 1901, einige Im. an einer grossen, steh., abgest. Föhre, unter dicker Rd. (J. Sg. u. Verf.).

**IK:** Raivola (J. Sg). — Perkjärvi, Vierustenkangas, 15. VII. 1916, 3 Im. an einer 18 cm dck., steh., abgest., brandgesch. Kiefer in einem 1913 vom Feuer verheerten Wald, unter Rd., zus. mit *Ceryl. ferr.*! — Vennäänojanperä, 18. VII. 1916, 1 Im. an einer 15 cm dck., steh., brandgesch. Kiefer, in den Gängen von *Hylastes palliatus*!

**Ta:** Ruovesi, Kallenautio, 11. VII. 1886 (J. Sg).

**Sa:** Lappeenranta (K. Eg).

**KL:** Parikkala, 16. VI. 1919 (G. St.). — Valamo, 12. VII. 1921, 1 Im. an einem F.-Stf. (R. Kr.).

Weitere Verbreitung: Schweden, Mittel- und Südeuropa.

[1] Zu den auf p. 261 Bd I angeführten Provinzen füge ich noch **Ab** u. **KL** hinzu.

## Coccinellidae.

### *Aphidecta obliterata* L.

*Adalia obliterata* L.

MULSANT: Sécuripalpes 1846, p. 48, f. 21—22 (L. kurz).

Die Larve ist aus Finnland noch nicht bekannt. Dagegen habe ich eine beschädigte Puppe, die wahrscheinlich zu dieser Art gehört, im Vorfrühling unter Fichtenrinde zusammen mit Imagines gefunden.

Nach der Literatur ist dieser Käfer hauptsächlich ein Nadelholzinsekt obgleich er auch an Buchen angetroffen wurde (vergl. z. B. SCHAUFUSS: KlwK I, 1916, p. 543), und auch bei uns scheint es sich damit ähnlich zu verhalten. Ich habe ihn bisweilen an Fichten gefunden, und er scheint vor allen andern grosse, einzeln stehende, dichte Bäumen vorzuziehen. Nach HARALD LINDBERG ist er an *Abies sibirica* angetroffen worden, und auch ich habe ihn mit dem Sieb unter demselben Baume eingesammelt. An Lärchen fand ich ihn zahlreich, und ausserdem einmal 2 Exemplare an Eichen, desgleichen einmal 1 Exemplar an einer lebenden Kiefer zwischen Rindenschuppen.

Nach brieflicher Mitteilung von K. DORN fand er die Art häufig in der sächs. Schweiz unter Ahornrinde. Sie hat dort eine Vorliebe für gebirgige Gegenden, kommt aber auch in den Ebenen vor.

Sehr spät im Herbst und zeitig im Frühling habe ich den Käfer unter Fichtenrinde verborgen gefunden. Funddaten der Imagines: 3. III—4. XII. Der erste und wenigstens auch einige von den letzten Funden sind unter Rinde gemacht. Am erstgenannten Tage ist auch die obengenannte Puppe beobachtet worden.

Nach der Lebensweise der *Coccinelliden* zu urteilen, ist auch dieser Käfer wahrscheinlich ein nützliches Tier.

Die Art ist ziemlich selten und nur in dem südlichen Teil des Gebietes, am nördlichsten in Yläne (**St**), Hattula (**Ta**) und Kontschosero (**KOn**), angetroffen worden[1].

[1] Zu den auf p. 261 Bd I angeführten Provinzen füge ich noch Ta hinzu.

Fundstellen:

**Al:** Saltvik, 5. VI. 1906 (Frey) u. 10. VII. 1919 (HÅ. Lg). — Sund' 21. u. 28. V. 1906 (R. Fs).

**Ab:** Turku (Mus. fenn.) u. 17. XI. 1918 (G. St.). — Korpo (A. Weg). — Tenala (HÅ. Lg). — Bromarf, Rilaks, 14. VIII. 1903, zahlr. Im. an Lärchen! — Karjalohja, 29. VIII. 1888 (J. Sg), 28. VI, 14. u. 17. VIII. 1911 (W. Hn), 17. VIII. 1916 (HÅ. Lg) u. 14. IX. 1905! — Pfarrhof, 21. VIII. 1898! — Kukkasniemi, 16—22. VI. 1907! — 1. VIII. 1915, 1 Im. mit dem Sieb. unter einer *Abies sibirica*! — Karkali, 10. IX. 1886 u. 13. VII. 1911 (J. Sg) u. 16. VIII. 1912, 7 Im. an einer einzeln stehenden, leb., sehr dichten F., mit dem Streifnetz von den Ästen, zus. mit *Adalia congl.*, *Scymn. ab.*, *Pullus sutur.*, *Melan. sim.*, *Micrambe ab.* u. *Anth. pub.*, in einem Haselnuss-Haine! — Sammatti, 3. XI. 1902, unter Rd.! — Lohja, 14. VI. u. 18. VII. 1915, zahlreich an *Abies sibirica* (HÅ. u. P. H. Lg), 20. VII. u. 8. VIII. 1917, 11. VII. 1919 (HÅ. Lg). — Svartå, 22. VII. 1910, 2 Im. mit dem Streifnetz an *Quercus robur*, am Ufer des Wasserfalls! — Uusikaupunki, 23. VIII. 1914 (W. Hn). — Wihti, 18. u. 20. VIII. 1917 (HÅ. Lg).

**N:** Helsinki (J. Sg) u. 23. XI. 1911 (W. Hn), 4. XII. 1917 (G. St.). — Meilahti, 11. X. 1904! — Huopalahti, am Nordrand der Schiessbahn, 3. III. 1912, 3 Im. u. 1 tote, zerriss. P. an einer grossen, leb., harzigen F., an der Basis, unter gelöster Rd., zus. mit *Hydrothassa marginella*, *Cort. lin.*, *Eupl. Karst.*, *Rhag. ingu.*-L. etc.! — Tikkurila, 3. X. 1920, 1 Im. an einer leb., dck. Kiefer, beim Sieben von Rd., an der Basis! — Kulosaari, 2. X. 1921, 1 Im. an einer steh., geschälten Kiefer, im Holz! — Ekenäs, 3. XII. 1916 (G. St.). — Esbo, 8. IX. 1905 (Frey) u. 10. VIII. 1910 (W. Hn). — Sibbo, 10. VII. 1920 (G. St.). — Tikkurila, 20. III. 1921 u. V. 1922 (J. Listo). — Pernå, 26. VI. 1902 u. 20. VII., 25. VII. u. 11. VIII. 1905 (Å. N.).

**St:** Yläne (F. Sg).

**Ta:** Urjala, 22. IV. 1916 (G. St.). — Hattula, 1. X. 1911 u. 8. VI. 1919 (A. Weg.).

**KOn:** Kontschosero, 21. VIII. 1869 (J. Sg).

Weitere Verbreitung: Grösster Teil von Europa.

## *Adalia conglomerata* L.

*A. bothnica* Payk.

Ebenso wie die vorige Art lebt auch diese — soweit ich aus den wenigen, mir zur Verfügung stehenden Beobachtungen schliessen kann — an grossen, einzeln stehenden, dichten, lebenden Fich-

ten. Auch nach ausländischen Angaben (z. B. GANGLBAUER: KM III, 1899, p. 1011) lebt der Käfer an Fichten. Jedoch fand ich ihn bei uns einmal an einer Eiche (*Quercus robur*). Auch dieser Käfer ist allem Anschein nach als Räuber ein nützliches Tier.

Funddaten der Imagines: 2. IV—7. IX (u. X.).

Die Art ist selten und nur im südlichen Teil des Gebietes angetroffen worden. Die nördlichsten Fundorte sind Yläne (**St**), Kärkölä (**Ta**), Ilomantsi (**Kb**) und Petrosawodsk (**KOl**)[1].

Fundstellen:

**Ab:** Karjalohja, Karkali, 16. VIII. 1912, 1 Im. an einer einzeln steh., leb., sehr dichten F., mit dem Streifnetz von den Ästen, zus. mit *Aphid. oblit.*, *Scymn. ab.*, *Pullus sutur.*, *Melan. sim.*, *Micrambe ab.* u. *Anth. pub.*, in einem Haselnuss-Haine! — Lohja, 6. VI. 1918 u. 18. VIII. 1919 (HA. LG). — Svarta, 22. VII. 1910, 5 Im. mit dem Streifnetz an *Quercus robur*, am Ufer des Wasserfalls! — Yläne, Raasijärvi, 7. IX. 1882, a. *bothnica* PAYK. (=*reticulum* WEISE) (J. SG).

**N:** Mäntsälä, Alikartano (NORDENSK.). — Kerava, X. 1921 (J. LISTO). — Tikkurila, 22. V. 1920 (J. LISTO).

**Ka:** Wiipuri, 3. IV. 1920, zahlr. Im. mit dem Sieb (G. ST.).

**St:** Yläne (C. u. J. SG; MM). — Pirkkala (GM).

**Ta:** Kärkölä, Markkola, 2. IV. 1912, 1 Im. im Fichtenwalde um eine F. fliegend!

**KL:** Jaakkima, Anfang VII. 1902 (J. SG).

**KOl:** Petrosawodsk, 20. VI. 1869 (J. SG).

**Kb:** Ilomantsi, 16. VII. 1865 (WDT).

Weitere Verbreitung: Nord- und Mitteleuropa, arkt. Sibirien.

## *Mysia oblongoguttata* L.

MULSANT: Sécuripalpes 1846, p. 132 (L. u. P.). — PERRIS: HPM 1863. I. p. 508 (Ergänzungen zu MULSANTS Beschreibung).

Die Larve (Länge bis 9 mm) habe ich nach den obengenannten Arbeiten bestimmt. Ich habe sie auch gezüchtet.

Dieser Käfer scheint bei uns, ebenso wie auch anderswo, hauptsächlich ein Bewohner von Kiefern zu sein. Ich habe ihn jedoch bei uns, sowohl als Imago als auch als Larve, an kleinen

[1] Zu den auf p. 261 Bd I angeführten Provinzen füge ich noch Ka hinzu.

Fichten angetroffen, weshalb er hier besprochen werden soll. Auch fand ich einmal eine Imago an den Zweigen einer lebenden *Larix europaea*. In Dänemark ist die Larve nach MEINERT (Fort. Zool. Mus. Billelarver 1892—93, p. 311) auch an Fichten gefunden worden. Nach MULSANT lebt der Käfer an Kiefern und Tannen („sur les pins et les sapins") nach SCHAUFUSS (KlwK I, 1916, p. 553) auf jungen Föhren und auf Ulmen usw. PERRIS berücksichtigt ihn in seiner Arbeit über die Bewohner der *Pinus pinaster* (= *maritima*). Er sagt, dass die Larve Blattläuse frisst („— — aphidiphage et se nourrit des pucerons du pin."). Die Bedeutung des Käfers erhellt hieraus.

Funddaten der Larven: 3. VII. u. 20. VII. Eine an dem letztgenannten Tage gefangene Larve verpuppte sich etwa 22. VII. und die Imago schlüpfte 4. VIII aus. Funddaten der Imagines: 1. VI—25. IX.

Die Art ist ziemlich häufig und über das ganze Gebiet von Südfinnland bis nach Nordlappland und Halbinsel Kola hinauf verbreitet. Die nördlichsten Fundorte sind Ivalojoki (**LI**) und Kaschkarantsa (**LV**)[1].

Biol.- und Datenaufzeichnungen:

**Ab**: Dragsfjärd, 20. VII. 1910, Zahlr. Im. u. L. (etwa 5—9 mm) an leb. Kiefern an einer trocknen Anhöhe; einige L. wurden lebend aufbewahrt; eine von diesen verpuppte sich etwa 22. VII., und die Imago schlüpfte 4. VIII. aus!

**N**: Ekenäs, Hagen, 24. VIII. 1918. 1 Im. mit dem Streifnetz an einer *Larix europaea*!

**Ta**: Hollola, Kirchdorf, 10. VI. 1921, 4 Im. an 10-jährigen Kiefern auf einer Heide!

**KOl**: Salmi, 3. VI. 1890, mit dem Streifnetz am Rasen (WND).

**Tb**: Vilppula, Vuohijoki, 25. IX. 1912, 1 Im. mit dem Streifnetz an den Ästen von jungen, leb. F., zus. mit *Calvia 14-gutt.*! — Korpilahti, Kuusanmäki, 3. VII. 1912, 1 L. ($7 \frac{1}{2}$ mm) mit dem Streifnetz an den Ästen von jungen, leb. F.!

**KOn**: Kischi, 15. VI. 1896, mit dem Streifnetz an Blumen (B. P.).

**OK**: Paltamo, Uura, 15. VI. 1921, 1 abgest. Im. an einem Kiefer-Stm.!

(Zahlreiche andere Datenaufzeichnungen).

Weitere Verbreitung: Ganz Europa, Sibirien.

---

[1] Zu den auf p. 261 Bd I angeführten Provinzen füge ich noch **OK** hinzu.

## [*Anatis ocellata* L.]

## *Harmonia ocellata* L.

De Geer: MI 1775 (1781, 5, p. 431—432, tab. 10, f. 9—17) (L. u. P.). — Scriba: Beitr. Insectengesch. 1791, 2, p. 90. — Herbst: Natursyst. 1794, 5, p. 321. — Mulsant: Sécuripalpes 1846, p. 137. — Will: EN 1886, 12, p. 200—201 — Lewoock: E:st 1893, 26, p. 249 (L.).

Die früheren Entwicklungsstadien kenne ich nicht aus Finnland. Wahrscheinlich ist der Käfer bei uns, ebenso wie in anderen Ländern, ein ziemlich typisches Nadelholzinsekt. Nach der Angabe von J. Sahlberg lebt er hauptsächlich an Kiefern, an welchen Bäumen auch ich mich entsinne, ihn gefunden zu haben. — Der Käfer soll hier Beachtung finden, weil er in Dänemark mit Sicherheit an der Fichte angetroffen worden ist. Meinert sagt nämlich von ihn (Fortegn. over Zool. Mus. Billelarver 1892—93, p. 312): ,,Der haves fem Pupper og to Imagines, tagne sammen paa Gran, og desuden tretten Larver og to Imagines, tagne paa Gran ved Trueberg."

Funddaten der Imagines: 23. IV—12. XI.

Die Art ist bei uns nicht selten. Sie ist über Süd- und Mittelfinnland bis nach Nordösterbotten hinauf verbreitet. Die nördlichsten Fundorte sind Oulu (**Ob**), Pielisjärvi (**Kb**) und Jalguba (**KOn**)[1].

Funddaten:

**Ab**: Lohja, 11. VIII. 1916, 3. VI. u. 7. VII. 1915 u. 16. VI. 1920 (Ha. Lg).

**N**: Helsinki, Anfang V. 1901!, 23. IV. 1918 (H. Lg), 30. V. 1915 (Ha. Lg), 12. XI. 1917 (P. H. Lg), 11. VI. 1918 (J. Listo). — Tikkurila, 26. V. 1920 (J. Listo).

**IK**: Kivennapa, 17. VI. 1866 (J. Sg).

**Ta**: Kuhmoinen 5. VI. 1882 (K. Eg).

**KL**: Parikkala, 26. VI. 1902!

**Oa**: Kuortane, 6. u. 22. VI. 1890!

**Kb**: Kontiolahti, 30. V. 1865, zwischen am Ufer des Höytiäinen-Sees befindlichen Binsen (Wdt).

---

[1] Zu den auf p. 261 Bd I angeführten Provinzen füge ich noch **Al** u. **Ka** hinzu.

W e i t e r e V e r b r e i t u n g: Ganz Europa, Amurländer. Var. *quindecimpunctata* OLIV. (= *mali* SAY.) auch Nordamerika und die Antillen.

## [*Myrrha octodecimguttata* L.]

*Halyzia 18-guttata* L.

MULSANT: Sécuripalpes 1846, p. 228 (L.?).

Ich besitze keine Kenntnis über das Auftreten dieses Käfers bei uns an Fichten. J. SAHLBERG berichtet, dass man ihn hier hauptsächlich an K i e f e r n antrifft. Er ist jedoch in dieser Arbeit berücksichtigt, weil REITTER (FG III, 1911, p. 146) sagt, dass er auf N a d e l h o l z, besonders an F i c h t e n lebt. GANGLBAUER (KM III, 1899, p. 997) dagegen gibt an, dass er an F ö h r e n gefunden wurde, und SCHAUFUSS (KlwK I, 1916, p. 556) sagt: „Auf F ö h r e n u. anderem N a d e l h o l z e, auf d. Blüten von *Anthemis tinctoria, Medicago media* u. a."

Funddaten der Imagines: 29. III.—29. VIII.

Die Art ist z i e m l i c h s e l t e n, jedoch über einen grossen Teil von Süd- und Mittelfinnland bis nach Mittelösterbotten hinauf verbreitet. Die nördlichsten bekannten Fundorte sind Säräisniemi (**Om**) und Solomino (**KOn**).

F u n d s t e l l e n:

**Ab.** P a r g a s (O. M. R.). — A s k a i n e n (MM). — K a r j a l o h j a (W. HN) u. 13. VII. 1898! — Karkali, 29. VIII. 1883 u. 28. VI. 1886 (J. SG). — P o j o (G. ST.). — L o h j a, 12. VII. 1915, 6. u. 11. VIII. 1917 u. 7. IX. 1919 (HÅ. LG). — U u s i k a u p u n k i (W. HN). — E s b o (G. ST.). — T i k k u r i l a, 3. X. 1920 u. 29. III. 1921 (J. LISTO). — S j u n d e å, 2. VI. 1915 (P. H. LG).

**N:** H e l s i n k i (WDT, W. HN, G. ST. u. J. SG), 29. V. 1915 (P. H. LG). — E k e n ä s, 3. XII. 1916 (G. ST.).

**IK:** S a k k u l a, 2. VIII. 1866 (J. SG). — P y h ä j ä r v i 1884 (K. EG).

**St:** Y l ä n e (C. u. F. SG). — P o o m a r k k u, 9. VI. 1884 (D. A. W.). — P i r k k a l a (Gm).

**Ta:** P a d a s j o k i, 19. V. 1882 (K. EG). — R u o v e s i, 22. VI. 1874 (J. SG). — S ä ä k s m ä k i (G. ST.).

**KL:** P a r i k k a l a, 23. VI. 1902!

**Tb:** Jyväskylä.
**KOn:** Solomino, 28. VIII. 1869 (J. Sg).
**Om:** Säräisniemi (Y. Ws).
Weitere Verbreitung: Fast ganz Europa.

## [*Pullus ferrugatus* Moll.]

### *Scymnus ferrugatus* Moll

Schindler: Mitth. schweiz. ent. Ges. 1879, 5, p. 494–496. — Weise: DZ 1905, p. 138.

Über die Biologie dieses Käfers, dessen frühere Stadien noch unbekannt sind, stehen fast garkeine einheimische Beobachtungen zu meiner Verfügung. Nur K. Enhberg fand die Imago 25. V. an einem blühenden *Prunus padus*. — Ich habe die Art hier aufgenommen, weil sie nach Weise „die Fichten an feuchten und recht schattigen Bachrändern bevorzugt."

Funddaten der Imagines: 25. V—13. VII.

Bei uns ist die Art äusserst selten. Die nördlichsten Fundorte sind Pirkkala (**St**), Padasjoki (**Ta**) und Petrosawodsk (**KOl**)[1].

Fundstellen:

**Ab:** Pargas (O. M. R.). — Vihti (J. A. Wecksell). — Lohja, 12. VI. 1915 (HÅ. Lg).

**N:** Mäntsälä (Wirzen). — Alikartano (Nordensk.).

**IK:** Sakkula, 13. VII. 1920 (G. St.).

**St:** Yläne (J. Sg). — Pirkkala (Gm).

**Ta:** Padasjoki, 25. V. 1882, an einem blühenden *Prunus padus* (K. Eg). — Hattula (L. v. Essen). — Hollola, Kirchdorf, 10. VI. 1921, 2 Im. mit dem Streifnetz in einem Haine!

**KL:** Sortavala, 13. VI. 1919 (G. St.).

**KOl:** Petrosawodsk (Gr.).

Weitere Verbreitung: Grösster Teil von Europa, Asien.

---

1 Zu den auf p. 261 Bd I angeführten Provinzen füge ich noch **IK** u. **KL** hinzu.

## *Pullus suturalis* THUNB.

*Scymnus suturalis* THUNB.

Dieser Käfer ist seiner Natur nach ein sehr charakteristisches Kieferninsekt, das im Sommer an Kronen, im Herbst und Frühling zwischen Rindenschuppen von lebenden Kiefern verborgen vorkommt. Jedoch fand ich ihn auch mehr oder weniger zufällig an zwei grossen, dichten, einzeln stehenden Fichten.

Funddaten der Imagines: 27. III.—8. XI.

Nähere Angaben über die Nahrung dieses Käfers, der zweifelsohne ein Räuber ist, stehen mir nicht zur Verfügung.

Die Art ist nicht selten. Sie wurde in verschiedenen Teilen von Süd- und Mittelfinnland, am nördlichsten in Kuortane (**Oa**) und Jalguba (**KOn**) beobachtet.[1]

Biol.- und Datenaufzeichnungen:

**Al:** Sund, 21., 22. u. 25. V. 1906 (R. F. u. FREY). — Finström, 7. VI. 1906 (R. F.). — Jomala, 4. VII. 1919 (HÅ. LG). — Hammarland, 26. VII. 1919 (HÅ. Lg).

**Ab:** Turku, Ruissalo, 19. VIII. 1916 (HÅ. LG). — Karjalohja, Karkali, 16. VIII. 1912, 1 Im. an einer einzeln steh., leb., sehr dichten F., mit dem Streifnetz von den Ästen, zus. mit *Aphid. oblit.*, *Adalia congl.*, *Scymn. ab.*, *Melan. sim.*, *Micrambe ab.* u. *Anth. pub.*, in einem Haselnuss-Haine! — Kukkasniemi, 9. VI. 1915, 1 Im. mit dem Streifnetz an einer reich blühenden, üppigen, einzeln steh. F.! — Pöytyä, Riihikoski, 31. VII. 1917, 2 Im. an den Zwg. von einzeln steh., reich blühenden Kiefern um $^1/_2$ 7— $^1/_2$ 8 Nachmittags! — Lohja, 3. VI. u. 24. VIII. 1915, 18. VII. 1916, 11. VII. 1918 etc. (H., HÅ. u. P. H. LG).

**N:** Helsinki 12. IX. 1915 (H. LG) u. 27. III. 1921 (J. LISTO). — Sörnäinen, 8. XI. 1912, an leb., einz. steh. Kiefern, zw. Rd.-Schuppen! — Kirchhof, 13. IV. 1914, zahlr. Im. an leb. Kiefern, zw. Rd.-Schuppen! — Tvärminne, 27. VII. 1914 (W. HN), 14. VII. 1920 (J. LISTO). — Sjundeå, 2. VI. 1915 (P. H. Lg).

**IK:** Walkjärvi, 9. VIII. 1866 (J. SG).

**Ta:** Sysmä, 16. VI. 1912 (W. HN).

**Oa:** Kuortane, 11. VI. 1898!

Weitere Verbreitung: Grösster Teil von Europa, Amurländer.

---

[1] Zu den auf p. 261 Bd I angeführten Provinzen füge ich noch **Al** hinzu.

## *Scymnus abietis* PAYK.

WEISE: DZ 1905, p. 137—138 u. 1919, p. 185—186 (L. u. P.).

Dieser Käfer ist ein typischer Fichtenbewohner. Ich habe ihn an einer sehr dichten, einzeln stehenden Fichte angetroffen. Auch aus ausländicsher Literatur sind mir keine anderen Standpflanzen bekannt als die Fichte (vergl. z. B. SCHAUFUSS: KlwK I, 1916, p. 566). Sowie die Imago als auch die Larve sind Bewohner von Fichten. So z. B. sagt WEISE (1919): ,,Im vorigen Frühling, der eigentlich erst Anfang Mai begann, klopfte ich schon ziemlich ausgewachsene Larven (am 22. Mai) in der Umgebung von Warmbrunn von den Zweigen starker Fichten, die mit den zur Nahrung dienenden Blattläusen reichlich besetzt waren. Die erste Puppe erhielt ich am 2. Juni, die Imagines Mitte dieses Monats.''

Funddaten der Imagines: 3. IV—18. VIII.

Die Art ist selten. Sie ist hier und dort in Süd- und Mittelfinnland angetroffen worden, am nördlichsten in Isokyrö (**Oa**) und Jaakkima (**KL**)[1].

Fundstellen:

**Al**: (nach J. SG: CCF).

**Ab**: Turku (Mus. fenn.). — Karjalohja, 31. VII. 1882 u. 1—15. VIII. 1888 (J. SG). — Karkali, 16. VIII. 1912. 2 Im. an einer einzeln steh., leb., sehr dichten F., mit dem Streifnetz von den Ästen, zus. mit *Aphid. oblit.*, *Adalia congl.*, *Pullus sut.*, *Melan. sim.*, *Micrambe ab.* u. *Anth. pub.*, in einem Haselnuss-Haine! — Lohja, 2. VII. 1913, 28. VII. u. 8. VIII. 1917, 20. VI., 11. VII. u. 2. VIII. 1918, 9. VI. u. 18. VIII. 1919 (HA. LG), 4. u. 20. VII. 1915, 4. VII. 1918 (P. H. LG). — Uusikaupunki (M. HELLÉN).

**N**: Helsinki (J. SG) u. 6. VII. 1910 (G. ST.). — Perna, 27. VI. 1915 (Å. N.). — Sibbo, 14. VII. 1918 (G. ST.). — Tikkurila, 17. V. 1920 (J. LISTO).

**Ka**: Wiipuri, 3. IV. 1920 (G. ST.).

**St**: Pirkkala (GM).

**Ta**: Orivesi, Kallenautio, 13. VII. 1886 (J. SG).

**KL**: Jaakkima, 9. VIII. 1881 (J. SG).

**Oa**: Isokyrö (WDT). — Kuortane, 7. VI. 1898!

Weitere Verbreitung: Ein grosser Teil von Europa

---

[1] Zu den auf p. 261 B I angeführten Provinzen füge ich noch **Ka** hinzu.

## Dermestidae.

### *Megatoma undata* L.

WESTWOOD: Intr. 1839, 1, p. 159 (L. mit einigen Worten). — AZAMBRE: AF 1857, III, 5. Bull. p. 17. — KUWERT: StEZ 1871, 32, p. 305—306. — CARPENTIER: BLNFr 1876, 3, p. 183 (L.). — NÖRDLINGER: Ntr II, 1880, p. 3. — REY: ELC 1887, p. 61—63 (L.). — GANGLBAUER: KM IV, 1, 1904, p. 28. — POPOVICI-BAZNOSANU: C. R. Ac. Sc. Paris 1910, 68, p. 628, f.

#### Die Larve.

REY hat die Larve dieses Käfers genau beschrieben. Die Beschreibung stimmt im wesentlichen mit den von mir untersuchten Exemplaren überein. Jedoch sagt REY: „Palpes maxillares petits, obscurs, paraissant de 4 articles." Die von mir untersuchten Exemplare, sowie auch die *Megatoma pubescens*-Larve, hatten 3-gliedrige Maxillartaster. Über die Ocellen sagt REY: „Yeux composées de 5 petits ocelles semiglobuleux, noirs lisses dont 4 en avant sur une seule ligne subarquée, et 1 plus petit, en arrière." Die von mir untersuchten Exemplare hatten 6 Ocellen, die wie bei der *M. pubescens*-Larve gruppirt waren. Diese beide Verschiedenheiten beruhen wahrscheinlich auf einem Versehen von REYS.

Länge bis 8 mm.

Die Larve habe ich nach REY bestimmt (Die obengenannten Unterschiede sind unwesentlich). *M. undata* ist übrigens die einzige Art, die in Anbetracht der Fundstelle in Frage kommen könnte, weil *M. pubescens* nur in Lappland gefunden und ihre Larve abweichend ist. Die Larven von *Globicornis marginata* PAYK., *Ctesias serra* FABR. und *Trogoderma nigrum* HBST. sind auch schon früher beschrieben und stimmen nicht mit der hier besprochenen Larve überein. Die Larven von den *Anthrenus-*, *Dermestes-* und *Attagenus*-Arten sind gleichfalls sehr abweichend; und andere Dermestiden haben wir nicht in Finnland.

Die Puppe ist noch nicht bekannt.

Sowohl die Larve als auch die Imago fand ich unter stark gelöster Rinde in den Gängen anderer Insekten, teils an berindeten Fichtenbalken von Heuscheunen, teils an stehenden Fichten und Fichtenstümpfen. Die Fichte ist jedoch nicht der einzige Baum, an dem der Käfer lebt. Nach Literaturangaben lebt er an den allerverschiedensten Bäumen. NÖRDLINGER zählt nach

verschiedenen Quellen folgende Bäume auf: Föhre, Fichte, Zwetschenbaum, *Cornus sanguinea* sowie auch Buchen-, Hainen- und Pappelholze. — Über die Lebensweise des Käfers sagt SCHAUFUSS (KlwK I, 1916, p. 600): „Namentlich an altem Holze, z. B. Eichen, Birken, Buchen, in von *Cossus* zerfressener Rüster, d. Larve in solchem, in d. Zellengängen d. Holzbiene (*Xylocopa*), in *Cimbex*-(Blattwespen-) Kokons u. in Starkästen beobachtet, d. Imago aber auch in d. Mittagssonne auf Blüten, z. B. Weissdorn, u. an Eichensaft; d. Tier wird vielfach aus dürrem Waldholze (Buche, Pappel) gezogen."

Ohne Zweifel nährt sich die Larve, wie schon NÖRDLINGER bemerkt, von den Larvenhäuten verschiedener Insekten u. dergl. Sie lebt immer in den Gängen anderer Insekten. REY hat sie in den Zellengängen der Holzbiene (*Xylocopa violacea* LIN.) angetroffen. KUWERT beobachtete sie in *Cimbex*-Kokons. Nur eine einzige genaue Beobachtung über das Wirtinsekt des Käfers habe ich in Finnland gemacht: ich fand ihn einmal in dem Larvengang von *Caenoptera minor*.

Dann und wann findet man, wie gesagt, den Käfer auch auf Blumen und an Rasen obgleich die Larve ein typisches Bauminsekt ist.

Funddaten der Larven: 15, 18 u. 29. VII. u. 17. IX., der Imagines: 22. IV—4. VII u. 11. X.

Seinen Lebensgewohnheiten nach ist dem Käfer kaum eine forstwirtschaftliche Bedeutung zuzuschreiben.

Die Art ist ziemlich selten jedoch über den grössten Teil von Süd- und Mittelfinnland verbreitet. Die nördlichsten Fundorte sind Waasa (**Oa**), Keuru (**Tb**) und Leppävirta (**Sb**) sowie auch Oulanka (**KK**), wo die Larve gefunden wurde.

Fundstellen:

**Al:** Sund, 20. V. 1906 (R. F.). — Jomala, 4. VII. 1919 (H. LG).

**Ab:** Uskela (E. J. B.). — Tenala. — Nauvo, 18. VI. 1909 (FREY). — Karjalohja (R. F.) u. 19. VI. 1901, Im. fliegend! — 6—13. VI. 1914! — Kukkasniemi, 23—28. VI. 1907 u. 11. VI. 1910! — Pukkila, 17. IX. 1914, 2 L. (2 1/2—4 mm) an einer F.! — Luhjo, 11. X. 1914, 1 leb. u. 1 abgest. Im. u. zahl-

reiche leere L.-Häute unter Rd. an dem F.-Balken einer Heuscheune, in den Larvengängen von *Caenoptera minor*, im Bohrmehl, zus. mit *Bius thor.* u. dessen L.! — Vihti (Kiljander u. G. St.). — Lohja (G. St.), 24. VI. 1915, 11. VI. 1916 u. 18. VI. 1918 (Hå. Lg), 10. u. 27. VI. 1915 u. 27. VI. 1916 (P. H. Lg). — Uusikaupunki (H. Söd.).

**N:** »Nylandia» (Mäkl.). — Helsinki (J. Sg u. G. St.). — Pernå, 14. 15. u. 24. VI. 1905 (Å. N.). — Sibbo (G. St.). — Kyrkslätt (O. Porkka).

**Ka?:** (Nach J. Sg: CCF).

**St:** Yläne (C. Sg). — Karkku, 21. VI. 1914 (W. Hn). — Nakkila, 22. V. 1884, zw. Heu u. Laub am Flussufer (D. A. W.).

**Ta:** Kärkölä, Järvelä, 22. IV. 1912, 1 Im. an einer 20 cm dck., steh., abgest., harzigen F. mit *Pityog. chalc.*, *Anthax. 4-punct.*, *Malach. bip.*-L. etc.! — Ruovesi, Heinälamminmaa, 29. VII. 1912, 1 L. (7 mm) u. 1 leere L.-Haut an dem F.-Balken einer Heuscheune, unter Rd., zus. mit *Ernob. expl.* u. dessen L., *Dromius marg.* etc., am Rande eines Moors! — Pälkäne (H. Söd.). — Hattula, Pelkola, 15. VI. 1921, Im. an von *Callid. cor.* zerfressenen F.-Balken einer Heuscheune (R. Kr.).

**KL:** (Nach J. Sg: CCF).

**Oa:** Waasa (Was.).

**Tb:** Keuru, Asunta, 18. VII. 1912, 1 L. (5 mm) an einem 21 cm dck., 2 1/2 m hohen F.-Stf. mit einem *Lasius niger*-Nest, *Adeloc. fasc.*, *Anob. pert.*, *Xylita bupr.* etc.!

**Sb:** Leppävirta, 2. VI. 1865, am Rasen (J. A. P.)

**KOn?:** »Karelia rossica» (Gr.).

**KK:** Oulanka, Vartiolampi, 15. VII. 1914, 1 L. (8 mm) an einer 12 cm dck., steh., brandgesch. F. mit alten Gängen von *Polygr. subop.* u. *Pityophth. fenn.*, zus. mit *Ernob. expl.*, *Steph. elong.*, *Laem. abiet.* etc., an trocknem Flussufer!

Weitere Verbreitung: Nord- und Mitteleuropa, Ostsibirien.

## *Megatoma pubescens* Zett[1].

**Die Larve.** Tafel IV, Fig. 51—61.

Der Körper fast walzenförmig, nach hinten allmählich verschmälert, oben hoch gewölbt, unten ausgeflacht, $4^1/_2$ mal so lang wie breit, mit langen, gelblichen und rötlichen Haaren verschiedener Beschaffenheit sehr dicht besetzt; rötlichgelb, der Kopf vorn

---

[1] *M. innotata* Pic ist wahrscheinlich nur eine Varietät dieser Art.

braunrot, hinten schwarzbraun; Prothorax mit Ausnahme des rotbraunen Vorderrandes, einer etwa $^2/_3$ jedes Segments einnehmender Rückenplatte an dem vorderen Teil des Meso- und Metothorax sowie der Abdominalsegmente schwarzbraun; hierdurch erscheint der Körper von oben betrachtet schwarzbraun und rötlichgelb geringelt; Labrum braunrot, die Mandibeln mit rotgelber Basalhälfte und schwarzer, scharfbegrenzter Spitzenhälfte; Beine bräunlich, mit schwärzlichen Klauen.

Der Kopf mit dem Hinterrande in den Prothorax eingesenkt, rundlich, mit senkrecht abfallender Stirn und schräg nach unten gerichtetem Munde, $1\,^1/_2$ mal so breit wie lang, mit abgerundeten Seiten und fast abgestutztem, sehr flach eingebuchtetem Vorderrand der Stirn, mit langen, borstenartigen, aufrechtstehenden Haaren, die unter dem Mikroskop wie mit langen Dörnchen besetzt erscheinen, reichlich versehen (Fig. 58). — Epistoma $1\,^1/_4$ mal so breit wie lang, fast 3-eckig, etwa $^3/_4$ des Kopfes einnehmend. — Clypeus von der Stirn scharf abgesetzt, kurz, nach vorn rasch verschmälert, 5 mal so breit wie lang. — Labrum unbedeutend kürzer und $^1/_2$ so breit wie Clypeus, in der Mitte ausgerandet und dadurch kurz zweilappig, am Vorderrande kurz und dicht bewimpert.

Auf jeder Seite des Kopfes befinden sich 6 Ocellen, von denen 5 in einem quergestellten Bogen angeordnet sind; der 6. steht einzeln hinter diesem.

Die Fühler 3-gliedrig, $^1/_3$ so lang wie der Kopf; ihre Glieder fast cylindrisch, an der Spitze allmählich etwas verengt. Das 1. Glied kurz, so breit wie lang. Das 2. Glied $1\,^2/_3$ mal so lang und bedeutend schlanker als dieses. Das 3. Glied sehr schlank, ebenso lang, jedoch nur $^1/_2$ so dick als das 1. Glied.

Die Mandibeln kurz und kräftig, etwa $1\,^1/_6$ mal so lang wie breit, von aussen betrachtet breit 3-eckig, von oben betrachtet allmählig fast geradlinig verschmälert, mit in dem letzten Drittel steil nach innen gebogenem Aussenrand und einer kurzen, stumpfen, nach innen scharf gekrümmten Spitze. Die Innenfläche des Mandibels mit einer breiten und tiefen, von der Spitze bis zur Mitte

reichenden Aushöhlung, deren Ober- und Unterrand je mit einem breiten, stumpfen Zahn versehen sind. Die schwarzbraune Apikalhälfte des Mandibels ist durch eine herumlaufende, deutliche Linie von der hellen, rotgelben Basalhälfte scharf abgegrenzt. An dem Aussenrand befinden sich in dem Basalteil etwa 5—8 kürzere und längere Haare. — Die Maxillen mit breit dreieckigen Cardo. Stipes gross und breit, mit langen Borsten reichlich besetzt. Stipes + Laden so lang wie die Mandibeln, 1 $^3/_4$ mal so lang wie breit. Beide Laden sind vorhanden: die äussere ist häutig, allmählich zugespitzt, an der Spitze dicht mit Borsten versehen, die innere ist verhornt, schmal-konisch, etwas kürzer als die äussere. Die Maxillartaster 3-gliedrig, die Lade etwas überragend, die 2 ersten Glieder fast von gleicher Länge, mit einigen langen Borsten versehen, das 1. doppelt so breit wie lang, das 2. beträchtlich schmäler, das 3. 1 $^2/_3$ mal so lang und $^2/_3$ mal so breit wie das 2., allmählich zugespitzt. — Submentum etwas breiter als lang, mit parallelen Seiten, ziemlich reichlich behaart. Mentum so breit wie lang, an der Spitze etwas verschmälert, an der äusseren Hälfte dicht mit Borsten besetzt. Zunge häutig, mit 2-lappiger Spitze versehen; die beiden Lappen tragen ein Paar Borsten. Unterlippe in 2 weit auseinander stehende, je mit einer Querreihe von Borsten versehene Tasterstämme (Stipes), geteilt. Hierdurch werden die 2-gliedrigen Labialtaster anscheinend 3-gliedrig. Das Basalglied der Lippentaster deutlich dicker als lang, das Endglied deutlich länger, jedoch schlanker als dieses, allmählich zugespitzt.

Die Beine sind ziemlich kurz, von vorn nach hinten in der Länge etwas zunehmend, ziemlich weit, die Vorderbeine am wenigsten, die Hinterbeine am weitesten auseinander stehend, überall gleichmässig und reichlich mit ziemlich kurzen Borsten, die an dem Innenrand der Schienen kräftig und in geraden Längsreihen angeordnet sind, versehen. Die Hüften walzenförmig, dem Körper anliegend, schräg nach innen und hinten gerichtet, doppelt so lang wie breit, an dem Aussenrand mit reichlichen, sehr langen Haaren, die unter dem Mikroskop wie mit langen Dörnchen dicht besetzt

erscheinen, versehen (von gleicher Gestalt wie das abgebildete Kopfhaar, fig. 58). Die Trochanteren $^2/_5$ so lang wie die Hüften. Die Schenkel doppelt so lang wie die Trochanteren, $2\,^3/_4$ mal so lang wie breit, von der Basis bis zur Spitze allmählich erweitert. Die Schienen von fast gleicher Länge wie die Schenkel, von der Basis bis zur Spitze geradlinig verengt. Die Tarsenglieder kaum $^1/_3$ so lang als die Schienen, leicht gekrümmt.

Der Prothorax ist gross, gewölbt, nach vorn deutlich verschmälert, mit angerundeten Vorder- und Hinterecken, $1\,^2/_3$ mal so breit wie lang, $1\,^1/_2$ mal so breit wie der Kopf, mit einer grossen, fast die ganzen Oberseite einnehmenden Rückenplatte, deren Vorderrand mit langen, nach vorn gerichteten, deren Seitenränder mit langen, abstehenden und deren Hinterrand mit etwas kürzeren, schräg nach hinten gerichteten Haaren reichlich besetzt sind. Ausserdem befinden sich in der Mitte der Rückenplatte etwa 2 unregelmässige Reihen von langen, abstehenden, und zahlreiche, kurze, anliegende, verworrene Haare. Alle Haare des Prothorax sind unter dem Mikroskop betrachtet reichlich mit kleinen Nadeln oder Dörnchen bedeckt. — Meso- und Metathorax von gleicher Grösse, unbedeutend breiter und $^5/_6$ so lang wie der Prothorax, mit abgerundeten Vorder- und Hinterecken, hinter der Mitte am breitesten. Die Rückenplatten, die in den vorderen Teilen der Segmente liegen, sind $^2/_3$ mal so lang wie die Rückenplatte des Prothorax. In der Mitte der Rückenplatten befindet sich eine Querreihe und an den Seiten ein Strahlenbüschel langer, dicht abstehender, borstenartiger Haare, die den gleichen Bau aufweisen wie die Haare des Prothorax.

Die 5 ersten Abdominalsegmente fast von gleicher Breite, in der Länge jedoch allmählich zunehmend, in der Mitte am breitesten, mit stark abgerundeten Seiten. Die 4 letzten Segmente allmählich schmäler und hinter dem Vorderrand am breitesten, gegen die Spitze zu abgerundet verengt. Die Rückenplatten nehmen etwa $^2/_3$ jedes Segments ein. Hinter der Mitte jeder Rückenplatte befindet sich eine Querreihe und an den Seiten

ein Strahlenbüschel von langen, dichten, abstehenden, borstenartigen Haaren, die dicht mit mikroskopischen Nadeln besetzt sind. Ausserdem befinden an den hinteren Teilen der Abdominalsegmente kürzere, sehr feine, schräg nach innen und hinten gerichtete, anscheinend gegliederte ,,Pfeilspitzhaare'' von äusserst zierlicher mikroskopischer Bildung. Unter starker Vergrösserung machen die Glieder den Eindruck aneinandergereihter, am oberen Rande ausgezackter Kelche. Das Endglied ist viel dicker, lang und pfeilspitzartig und zeigt in seinem basalen Teile einige längliche, fensterartig durchscheinende Stellen. Diese Pfeilspitzhaare sind auf den ersten Abdominalsegmenten sehr spärlich, werden aber auf den mittleren Segmenten schon zahlreicher. Auf den 4 hintersten Segmenten bilden sie schon sehr dichte, grosse Büschel, die — besonders auf den zwei letzten Segmenten — den grössten Teil des Segments bedecken. Die Spitze des Abdomens ist mit einem ziemlich dichten Schweif sehr langer Haare, die etwa so lang wie die 5—6 letzten Abdominalsegmente zusammengenommen sind, versehen. — Die ganze U n t e r s e i t e des Körpers ist dicht mit weichen, anliegenden, mikroskopischen Dörnchen tragenden Haaren besetzt. — Das A n a l s e g m e n t ist kurz, ohne Nachschieber. — Die S t i g m e n oval, quergestellt, etwa $1\,^1/_2$ mal so lang wie breit. Die Thorakalstigmen befinden sich am Vorderrande des Mesothorax, auf der Unterseite, in der weichen Haut, die Abdominalstigmen an den Seiten der 8 ersten Abdominalsegmente, hinter der Mitte jedes Segments.

Länge bis 7 mm.

Diese Larve unterscheidet sich von der Larve der *Megatoma undata* dadurch, dass die Pfeilspitzhaare auf den letzten Abdominalsegmenten riesige dichte Büschel bilden und auf den Thorakalsegmenten vollkommen fehlen. (Bei *M. undata* befinden sich solche Pfeilpitzhaare an den hinteren Teilen aller Thorakal- und Abdominalsegmente.)

Diese Larve oder deren leere Larvenhäute habe ich 4 mal zusammen mit Imagines erhalten. Übrigens ist dieser Käfer, nebst einigen *Dermestes*-Arten, der einzige Dermestide, der in Lappland oder auf der Halbinsel Kola gefunden

wurde, woraus hervorgeht, dass die Artbestimmung der Larve ganz sicher ist (vergl. p. 98).

Die Puppe ist noch nicht bekannt

Sowohl die Larve als auch die Imago dieses Käfers habe ich sowohl an stehenden F i c h t e n als auch an hohen Fichtenstümpfen unter stark gelöster Rinde, mitten in reichlichem, trocknem Bohrmehl gefunden. Die Dicke der ersteren war 30—37, die der letzteren 36—48 cm. Sie befanden sich teils in trocknem Walde, teils an steilem Fjeldesabhang, teils an einer nassen, moorartigen Wiese. Wenigstens in einigen Fällen lebte der Käfer nebst seiner Larve bestimmt in den Gängen von *Callidium coriaceum*, in denen es noch reichlich Larven des letztgenannten Käfers gab. In einigen anderen Fällen waren schon alle Cerambyciden-Larven unter der Rinde verschwunden und die Stümpfe waren ± morsch. — Ohne Zweifel nährt sich die Larve, sowie auch die Larve der *Megatoma undata*, von alten Larvenhäuten und dergl. und hat deshalb keine forstwirtschaftliche Bedeutung. — Im schwedischen Lappland hat ZETTERSTEDT die Art auch unter Fichtenrinde gefunden. Bei uns fand J. SAHLBERG sie einmal an einem morschen *Populus tremula*-Stamme.

Funddaten der Larven: 24. VII—6. VIII, der Imagines: 24. VII—31. VIII.

Die Art ist ä u s s e r s t s e l t e n und nur an einigen Orten in Lappland in dem Gebiete **LKem** gefunden worden.

F u n d s t e l l e n :

**LKem:** K i t t i l ä, Kirchdorf, 24. VII. 1913, 1 Im., 4 L. (5 1/2—6 1/2 mm) u. 1 leere L.-Haut an einer 32 cm dck., abgest., steh. F., deren Rd. stark gelöst war, unter Rd., zus. mit zahlr. *Callid. cor.*-Larven, in von diesen heerrührendem reichlichem Bohrmehl, auf einer nassen, moorartigen Wiese! 1 L. (7 mm) an einer 37 cm dck., gleichartigen F., zus. mit *Callid. cor.*- u. *Bius thor.*-L., *Kissoph. pil.* etc., in der Nähe der obengenannten F.! — Tepasto, 30. VII. 1913, 1 Im., u. 1 leere L.-Haut an einer 30 cm dck., steh., abgest. F., unter Rd., zus. mit *Callid. cor.*- u. *Bius thor.*- L., *Ernob. expl.* etc., in trocknem Mischwald! — E n o n t e k i ö, Yli-Kyrö, Pallastunturi, 6. VIII. 1913, 1 Im., 1 L. (6 mm) u. 3 leere L.-Haute an einem 48 cm dck., 2 m hohen, zieml. mrsch. F.-Stf., unter stark gelöster Rd., mitten in reichlichem Bohrmehl, zus. mit *Eud. Giraudi* u. 1 Im. u. 1 L. (4 mm) an einem 36 cm dck., 2 1/2 m hohen F.-Stf. von gleicher Beschaffenheit, an steilem

Fjeldesabhang! — Muonio, Tuomirova, 31. VIII. 1887, 1 Im. (v. *innotata* PIC.) an einem mrsch. *Populus tremula*-Stamme (J. SG).

Weitere Verbreitung: Schwedisches Lappland, Provence, Italien,[1] Kaukasus, Turkestan, Ostsibirien, Dahurien und Ohotsk.

## Elateridae.

### *Adelocera conspersa* GYLL.

? **Die Larve.** Tafel V, Fig. 64.

Diese Larve ist der Larve der *Adelocera fasciata* sehr ähnlich. Der Körper scheint etwas breiter und flacher, die Farbe heller rötlichgelb zu sein. Das letzte Abdominalsegment hinten breiter; die Breite hinter der Basis etwa 2 $^1/_5$ mal so gross wie an der schmälsten Stelle, vor den beiden breiten Hinterlappen (bei *A. fasciata* 2 $^1/_2$ mal so gross). Der äussere Zahn des Hinterlappens breiter als bei *A. fasciata*.

Länge bis 27 mm.

Die Larve, deren Artbestimmung unsicher ist, wurde zusammen mit der Imago gefunden.

Die Puppe ist unbekannt.

Die Art lebt an alten, dicken Kiefern- und Fichtenstümpfen, die schon mehr oder weniger morsch sind, und deren Rinde sehr lose sitzt, so dass der Käfer genügend Raum hat, sich unter ihr zu bewegen. Die von mir gemessenen Stümpfe waren 28—50 cm dick. Auch unter der Rinde einer alten stehenden Kiefer ist der Käfer gefunden worden. — Die Nahrung des Käfers ist noch unbekannt und infolgedessen auch seine Bedeutung zweifelhaft.

Funddaten der Larven: 3—31. VIII, der Imagines 5. V—11. X. Im Hochsommer findet man den Käfer dann und wann auf Steinen im Sonnenschein.

Die Art ist ziemlich selten, aber über das Gebiet bis nach Südlappland hinauf verbreitet (in der Umgebung von Tam-

[1] Nach PAGANETTI-HUMMLER.

pere fand TH. GRÖNBLOM sie jedoch viel zahlreicher als die nahestehende *A. fasciata*). Die nördlichsten bekannten Fundorte sind Aakenustunturi in Kittilä (**LKem**) und Tshuin (**LIm**)[1].

Fundstellen:

**Ab:** Kakskerta (E. J. B.). — Turku (W. Hn). — Tenala (LINDQVIST). — Paimio (Coll. PIPP.). — Kuusisto (LM). — Karjalohja, 18. VIII. 1916 (H. LG). — Kukkasniemi, 17. VI. 1901, Im. an einem F.-Stf.! — Pfarrhof, 11. X. 1914, Im. an einem 43 cm dck. F.-Stf., unter loser Rd., in ± trocknem Walde! — Sammatti, 24. VIII. 1917 (HÅ. LG). — Haarijärvi, Kokki, 25. IX. 1914, Im. unter Rd. eines dck. Kiefern-Stf.! — 25. VII. 1915, 2 L. (12—16 mm) an einem F.-Stf., unter Rd. u. 1 L. (27 mm) an einem mrsch. F.-Stf., im Hz.! — Lohja, 2. VI. 1915 (P. H. LG), 6. VI. 1917 (H. LG), 5. V. u. 11. VIII. 1918, 7. VI. 1919 (HÅ. LG), 3. X. 1915 (G. ST.).

**N:** Helsinki (K. EG). — »Nylandia» (F. SG u. Coll. MÄKL.) — Esbo, 4. VII. 1918 (KARVONEN). — Kyrkslätt, 6. IX. 1918 (H. LG). — Sibbo, 21. u. 27. VI. 1920 (G. ST.).

**Ka?:** »Terr. Wib.» (Coll. MÄKL.).

**St:** Pirkkala, zahlreiche Im. in übergetretenem Wasser (GM). — Ikaalinen (E. BERGROTH). — Parkano (J. CARPELAN).

**Ta:** Kärkölä (J. SG). — Loppi, 21. VI. 1919 (J. LISTO). — Kalvola, 9. VI. 1917 (J. LISTO). — Janakkala (GRANFELT u. »Mus. fenn.») — Padasjoki, 5. VI. 1882, unter Rd., im F.-Walde (K. Eg). — Kangasala (ASP). — Ohtola, 24. VII. 1922, 1 Im. an einem 50 cm dck., zieml. mrsch. F.-Stf. unter Rd.! — Korpilahti, 10. X. 1900, unter Rd.!

**KOl:** Petrosawodsk (GÜ.).

**Oa?:** »Ostrobotnia» (Coll. MÄKL.).

**Tb:** Jyväskylä (SUCKSDORFF). — Vilppula, 24. VI. 1916! — Konginkangas, 31. VII. 1913, 2 Im. u. 2 L. (15—25 mm) an einer grossen Kiefer, unter Rd., in brandgesch. Walde (J. SG). — Saarijärvi, VII. 1902 (Å. N.).

**Sb:** Kuopio (BUDDÉN).

**Kb:** Eno, 27. VI. 1865, auf Steinen im Sonnenschein (WDT). — Nurmes, Haapajärvi, 22. VII. 1875 (J. SG).

**Om:** Säräisniemi (Y. WS).

**OK:** Suomussalmi, 7. X. 1920 (SORSAKOSKI).

**Ob:** Ylikiiminki, Mannila, 3. VII. 1914, 1 Im. an einem 28 cm dck. F.-Stf., unter stark gelöster Rd., u. 3 L. (12 1/2—21 mm) an einem anderen, nahestehenden, 29 cm dck. F.-Stf., in einem abgeholzten, zieml. trocknen Bruchmoor!

---

[1] Zu den auf p. 261 Bd I angeführten Provinzen füge ich noch **OK** hinzu.

**Ks:** Kuusamo, Poussu, 19. VII. 1914, 1 L. (16 mm) an einer 25 cm dck., steh., mrsch. Kiefer, unter Rd., im Bruchmoor! — 20. VII. 1914, 1 Im. an einem 70 cm dck. Kiefern-Stf., unter Rd. u. 1 Im. u. 1 L. (6 mm) an einem 50 cm dck., mrsch. Kiefern-Stf., unter Rd.!

**KK:** Soukelo, 19. VI. 1870 (J. SG). — Kuntijärvi (ENW.).

**LKem:** Kittilä, Aakenustunturi, 26. VII. 1913, 1 Im. an einem 65 cm dck., steh. Kiefern-Stammende, unter Rd.!

**LIm:** Tshuin (EDG.).

Weitere Verbreitung: Schweden, Norwegen, Ostseeländern, Bayern, Schweiz und Sibirien.

## *Adelocera fasciata* L.

PERRIS: Lv 1877, p. 169—170, f. 203 (L. u. P.). — NÖRDLINGER: Ntr II, 1880, p. 8. — BELING: DZ 1884, p. 211—212 (L. nach PERRIS).

Die Larve (Länge bis 30 mm, Tafel V, Fig. 62—63) habe ich nach PERRIS bestimmt.

Die Puppe habe ich nie gefunden.

Sowohl als Larve als auch als Imago lebt die Art an mehr oder weniger morschen Fichtenstümpfen oder an stehenden und liegenden Fichten, deren Rinde sehr stark gelöst ist. Die Larve habe ich auch an Zäunen gefunden. Die Dicke der beobachteten Bäume war 14 $^1/_2$—40 cm. Diese befanden sich auf mehr oder weniger trocknem Waldboden oder in Reisermooren. Am liebsten scheint der Käfer mehr oder weniger lichte, abgeholzte Wälder vorzuziehen. Er lebt meist unter Rinde, jedoch kann er, besonders seine Larve, auch tiefer im morschen Holz, in die Gänge anderer Käfer eindringen. Über die Beschaffenheit der Insektengänge, in welche er eindringt, steht mir nur eine sichere Beobachtung zur Verfügung: Im Vorsommer fand ich einmal eine Imago im Holzkörper eines Stumpfes, in dem alten Gang einer *Criocephalus rusticus*-Larve. Wahrscheinlich war sie hier ausgeschlüpft. — Ausser an Fichten habe ich manchmal den Käfer auch an Kiefernstämmen und -stümpfen und einmal an einem Birkenstumpf angetroffen.

BUYSSON sagt (FGR, p. 27), dass der Käfer „dans les vieilles souches et sous les écorces des pins ou sapins" lebt. Nach

Beling lebt er „in Stöcken der *Pinus uncinata* (*P. montana*), welche andere Käferlarven als: *Trogosoma depsarium*, *Rhagium* u. s. w. ernähren, resp. ernährt haben", nach Nördlinger „in faulem Eichenholz" und nach Reitter (FG III, 1911, p. 213) „unter loser Rinde alter Buchen und Fichten, die der Sonne ausgesetzt sind."

Über die Nahrung dieses Käfers ist nichts Sicheres bekannt; wahrscheinlich ist er wenigstens bis zu einem gewissen Grade ein Räuber.

Funddaten der Larven: 21. VI—25. IX, der Imagines 23. IV—25. IX.

Die Art ist nicht selten, obgleich man meist nur vereinzelte Exemplare findet. Sie ist über das Gebiet bis nach Südlappland hinauf verbreitet. Die nördlichsten bekannten Fundorte sind: Muonio, Aakenustunturi in Kittilä u. Sodankylä (**LKem**) und Kuntijärvi (**KK**)[1].

Biol.- und Datenaufzeichnungen:

**Al:** Finström, 7. VI. 1906 (R. Fs).

**Ab:** Karjalohja, 15. VI. 1899! — Haapajärvi, 10. IX. 1884 u. 20 ? VIII. 1891 (J. Sg). — Haapajärvi, 30. VIII. 1912, 5 L. (15—28 mm) an einem Kiefern-Stf., unter Rd.! — Makkarjoki, 1. IX. 1913, 1 L. (21 mm) im Inneren eines durchfressenen Zaunpfahles! — Kirchdorf IX. 1913, Im. an einem F.-Stf.! — Sammatti, Haarijärvi, Kokki, 7. IX. 1914, Im. an einem grossen, mrsch. F.-Stf., unter loser Rd., an trocknem, licht gehauenem Waldesabhang! — An demselben Abhange, 25. IX. 1914: 2 Im. an einem 30 cm dck., 2 1/2 m hohen F.-Stf., unter stark gelöster Rd., zus. mit *Qued. xanth.*; 1 L. (17 mm) an einem mrsch. F.-Stf., unter Rd.; 1 L. (21 mm) an einem 27 cm dck. Kiefern-Stf., im Hz.! — 25. VII. 1915, 1 Im. an einem Birken-Stf., unter Rd.!

**IK:** Kivennapa, 17. VI. 1866 (J. Sg). — Terijoki, 15. VI. 1908 (B. Nikitin).

**St:** Ylāne, 8. VIII. 1877 (J. Sg).

**Ta:** Kärkölä, Markkola, 23. IV. 1912, 1 Im. an einem etwa 40 Jahre alten, 45 cm dck., mrsch. F.-Stf., dessen Hz. von *Criocephalus rusticus*-L. durchfressen war, in der Mündung eines Cerambycidenganges an der Oberfläche des Stumpfes (der Kopf der *Adelocera fasciata* war aufwärts gerichtet)! — Hollola, 30. V. 1902 (J. Sg). — Ruovesi, 28. VI. 1898! — Heinälamminmaa, 26. VII

[1] Zu den auf p. 261 Bd I angeführten Provinzen füge ich noch **OK** hinzu

1912, 4 Im. an einer steh., abgest. Kiefer, unter stark gelöster Rd. und 1 L. (30 mm) an einer nahestehenden, 18 cm dck. F. mit etwas *Hans. abiet.*, unter. Rd., zus. mit *Abd. 3-gutt.* u. *Leptura* sp.?-L., im Reisermoor! — An derselben Stelle: 20. IX. 1912, 1 L. (16 mm) an einer 20 cm dck., lieg. F., unter stark gelöster Rd., am Rande eines Reisermoors! — Siikakangas, 16. VIII. 1916, Im. an Kiefern-Stf.!

**Sa:** Taipalsaari, 3. VIII. 1882, unter Rd. (K. Eg).

**KL:** Pälkjärvi, 25. V. 1884, beim Sieben von Laub (Hm).

**KOl:** Salmi, Uusikylä, 1. VII. 1884 (J. Sg).

**Tb:** Keuru, Asunta, 17. VII. 1912, 1 L. (9 mm) an einer lieg. F. (J. Sg). — An derselben Stelle, 18. VII. 1912, 1 Im. unter Rd. u. 1 Im. im Hz., an einem 21 cm dck., $2^1/_2$ m hohen, mrsch. F.-Stf. mit einem *Lasius niger*-Nest, *Anob. pert.*, *Xylit bupr.*, *Megatoma und.*-L. etc., in ausgelichtetem Walde; 3 Im. an einem 20 cm dck., $1^1/_2$ m hohen F.-Stf., unter gelöster Rd., zus. mit *Mycet. obscura* u. *Stenichn. exil.*! — Pihlajavesi, 2. VIII. 1893 (J. Sg) u. 27. VI. 1898! — Kivijärvi, Saarela, 16. IX. 1916, 1 Im. an einer grossen, lieg. Kiefer, unter Rd.!

**Kb:** Korpiselkä, Tolvajärvi, 13. VI. 1913, Im. an einer 18 cm dck., lieg. F., unter stark gelöster Rd.! — Eno, 29. VI. 1865 (Wdt). — Ilomantsi, Huhus, 21. VI. 1913, 1 L. (18 mm) an einer steh., $14^1/_2$ cm dck. F., unter loser Rd., zus. mit *Bius thor.*-L., im Reisermoor!

**KOn:** Kischi, 16. VI. 1896, unter Rd. von Stümpfen (B. P.).

**KPoc:** Wojatsch, 22. VII. 1869 (J. Sg).

**Ob:** Rovaniemi, Kunnari, 18. VIII. 1894 (J. Sg).

**LKem:** Kittilä, Aakenustunturi, 16—17. VI. 1905!

Weitere Verbreitung: Nord- und Mitteleuropa, Sibirien bis Amurländer.

## *Selatosomus impressus* Fabr.

*Corymbites impressus* Fabr.

Die Larve und Puppe sind noch nicht bekannt (vergl. jedoch p. 115).

Wo und wovon die Larve lebt, ist mir unbekannt. Imagines findet man auf Rasen, unter Steinen, Balken u. dergl., jedoch auch an kleinen lebenden Kiefern und unter Baumrinde. Weil ich den Käfer einmal unter der Rinde eines Fichtenstumpfes und ein anderes Mal am Stamme einer lebenden Fichte gefunden habe, soll er hier unter den Fichtenkäfern berücksichtigt werden, um so mehr als seine Lebensweise noch sehr

wenig bekannt ist, trotzdem ich annehme, dass sein Auftreten an der Fichte nur recht zufällig war. Jedoch sagt auch HENRIKSEN (Danmarks Fauna, Biller II, 1913, p. 79), dass der Käfer an Fichten und Kiefern lebt, und nach SCHAUFUSS (KlwK I, 1916, p. 634) ist er unter Tannenrinde, auf Gebüsch, Kiefern, Lärchen und auf Gräsern angetroffen worden.

Funddaten der Imagines: 9. V—27. VII sowie auch 19. VIII. Die im August gefundene Imago befand sich in der Erde und war allem Anschein nach soeben ausgeschlüpft. Wahrscheinlich halten die Käfer sich den ganzen Spätsommer und den Winter hindurch in den Puppenhöhlen auf und schwärmen erst im folgenden Frühling.

Die Art ist nicht selten. Sie ist über das Gebiet von der Südküste bis nach Nordlappland hinauf verbreitet. Die nördlichsten bekannten Fundorte sind Kaamasjoki und Jäniskoski in Patsjoki (**LI**), Imandra (**LIm**) und Kuzräka (**LV**)[1].

Biol.- und Datenaufzeichnungen:

**Ab:** Karjalohja, 5. VI. 1882 (J. Sg) u. 12. VI. 1900 u. 5. VI. 1912, an einer leb. F., am Stm.!

**IK:** Muolaa, 9. VI. 1866 (J. Sg).

**St:** Noormarkku, 2. VI. 1884 (D. A. W.).

**Ta:** Padasjoki, 3. VI. 1882, unter Rd. (K. Eg). — Korpilahti, 3. VI. 1902! — Hyvinkää, Hyyppärä, 11. VI. 1922, 1 Im. mit dem Streifnetz in trocknem Walde! — Hollola, Kirchdorf, 10. VI. 1921, 1 Im. (a. *rufipes*) an einer 10-jährigen Kiefer, in trocknem Walde! — Akaa, Nahkiala, 19. VIII. 1921, 1 Im. in der Erde in trocknem Walde!

**KL:** Kirjavalahti, 27. VII. 1890 (Wnd) u. 4—5. VII. 1902! — Suistamo, 17. VII. 1884, unter Steinen u. Balken am Seeufer (Hm).

**Tb:** Korpilahti, Kuusanmäki, 3. VII. 1912, 1 Im. an einem 56 cm dck., sehr mrsch. F.-Stf., unter stark gelöster Rd., zus. mit *Eremotes ater*! — Pihlajavesi, 6. VII. 1886 (J. Sg).

**Kb:** Kontiolahti, 22. VI. 1865 (Wdt) u. 9. V. 1865, an einem Stein (Gr.).

**KOn:** Jalguba, 25. VI. 1869 (J. Sg).

**OK:** Suomussalmi, Vuokki, 25. VI. 1921, 2 Im. an 5—10-jährigen Kiefern!

---

[1] Zu den auf p. 261 Bd I angeführten Provinzen füge ich noch **OK** hinzu

**LKem:** Sodankylä, VIII. 1882 (Sundman).

**LI:** Patsjoki, Jäniskoski, 13. VII. 1897, unter Rd., u. Kaamasjoki, 28. VI. 1897, fliegend (B. P.).

Weitere Verbreitung: Nord- und Mitteleuropa, Westsibirien.

## *Selatosomus aeneus* L.

*Corymbites, Diacanthus aeneus* L.

Schioedte: NT 1870, III, 6, p. 519—520, Tab. 8, f. 8 et Tab. 10, f. 2 (L.). — Perris: Lv 1877, p. 180 (L.). — Judeich-Nitsche: MF I, 1889, p. 329 (L. kurz). — Altum: ZFJ 1878, 10, p. 74, fig. — Beling: DZ 1883, 27, p. 381—383 u. 1884, 28, p. 204 (L. u. P.). — Buysson: FGR 1894, p. 97 (L. kurz) — Elfving: Finska Forstför. Medd. 1904, 20, p. 41—42. — Nüsslin: LF 1905, p. 54. — Henriksen: EMd (2) IV, 4, 1911, p. 263 (L.) u. Danmarks Fauna, Biller II, 1913, p. 55, f. 67 (L.). — Kleine: Internat. Ent. Zeitschr. 1912, p. 131—134, 4 f. (Ei). — Barbey: TrEF 1913, p. 318—319.

Die Larve (Länge bis 22 mm) und die Puppe (Länge 16 mm) habe ich nach Beling bestimmt.

Diese Art ist hier aus dem Grunde berücksichtigt worden, weil Altum sie als Schädiger 1-jähriger Fichten und Kiefern erzogen hat, wobei sie die Tauwurzeln abgenagt und die Pfahlwurzeln durchfressen hatte. — Ich kenne keine ähnlichen Beobachtungen aus Finnland. — Nur einmal fand ich eine Imago unter der Rinde einer stehenden, abgestorbenen Fichte; es war dies jedoch nur ein Zufall. Bisweilen ist die Art auch bei uns an jungen, lebenden Kiefern und unter der Rinde von älteren Föhren beobachtet worden. Einmal fand ich sie unter der Rinde einer abgestorbenen *Salix caprea*. Sonst trifft man den Käfer bei uns, sowie auch anderswo, auf trockenen Feldern, auf Torfboden, unter Steinen und Brettern etc. — Die Larve habe ich an trockenen Stellen unter Steinen, an Wiesen an den Wurzeln von verschiedenen Gräsern und Kräutern, an Äckern etc. bemerkt.

Funddaten der Larven: 5. V—24. IX, der Puppe: 2. VIII und der Imagines: 5. V—23. VI.

Die Art ist sehr häufig und über das ganze Gebiet verbreitet. Die nördlichsten bekannten Fundorte sind: Muonio u. Sodankylä (**LKem**) und Kola u. Jekaterinski ostroff (**LT**).

Biol.- und Datenaufzeichnungen:

**Al:** Sund, 26. V. 1906 (R. F.).

**Ab:** Karjalohja, Kukkasniemi, 2. VIII. 1921, L. (18–22 mm), P. (16 mm) u. Im. in sandigem Mullboden, zwischen *Allium schoenoprasum*! — 2. VIII. 1921, L. (16–20 mm) auf einer 15-jähr. Wiese!

**N:** Helsinki, 30. V. 1900! — Mjölö, 15. V. 1912, L. unter Rasen! — Tammisto, 6. u. 10. VI. 1921, L. (12–18 mm) an den Wurzeln von *Calamagrostis epigea* am Rande eines Grabens! — 10. VI. 1921, 1 Im. (a. *germanus*) am Erdboden! — Pasila, 5. V. 1921, 1 L. (16 mm) u. 1 Im. unter einem Stein auf einem Haferacker! — Käpylä, 24. IX. 1921. L. (19 mm) auf einem Roggenacker auf mulligem Sandboden! — Ekenäs, Österby, 10. VIII. 1921, L. (15–16 mm) in gemischtem Walde, in Mull- und Tonboden! — Sköldargard, 10. VIII. 1921, L. (12–15 mm) in einem Sommerroggenacker! — Tuusula, Järvenpää, 15. V. 1921, L. (19 mm) an den Wurzeln von Herbst-Weizen!

**IK:** Muolaa, 5. VI. 1866, am Erdboden (J. Sg). — Rautu, 25. VI. 1866 (J. Sg). — 29. V. 1922, 5 Im. an einigen etwa 40 cm dck., steh., abgest. Kiefern, unter Rd.! — Sakkula, Kiviniemi, 26. V. 1922, Im. (5 Hauptf. u. 2 a. *germ.*) an etwa 15-jährigen, dichten Kiefern, an Zwg. u. Nadeln!

**St:** Nakkila, 25. V. 1884, Im. an einem Waldabhang, Noormarkku, 2. VI. 1884 u. Merikarvia, 23. VI. 1884 (D. A. W.).

**Ta:** Hollola, Kirchdorf, 10. VI. 1921, 1 Im. (a. *germ.*) an einer leb., 10 jähr. Kiefer, u. L. in einer alten *Phloeum pratense*-Wiese! — Evo, 2. VI. 1890, 8 L. zus. mit *Melolontha*-L. in der Pflanzenschule, in der Erde (K. O. Elfving)

**Oa:** Kuortane, 8. VI. 1898! — Seinäjoki, 18. u. 19. VI. 1922!

**Sb:** Iisalmi, 13. VI. 1921, L. in der Erde einer Wiese! — 12. VI. 1921, 1 Im. (a. *germ.*) an einer abgest. *Salix caprea*, unter Rd.!

**Kb:** Tohmajärvi, 8. VI. 1884, unter einem Stein (Hm). — Ilomantsi, Huhus, 20. VI. 1913, Im. an 15–18 cm dck., brandgesch., steh. F., beim Sieben von Rd., am Rande eines geschwendeten Landes!

**Ob:** Oulu. 22. VI. 1922, Im. (v. *germ.*) an einer Brücke!

Weitere Verbreitung: Grösster Teil von Europa, Kaukasus, Nordasien bis Amurländer.

## *Selatosomus globicollis* GERM.

*S. sphaerothorax* REITT.

Dieser Käfer ist bei uns einmal von J. SAHLBERG an einer F i c h t e im Harze angetroffen worden, und später fand ihn R. FORSIUS unter der Rinde eines Fichtenstumpfes. Auch nach SCHAUFUSS (KlwK I, 1916, p. 634) kommt er unter Fichtenrinde vor. Keine anderen biologischen Angaben stehen zu meiner Verfügung.

Die Art ist in Finnland ä u s s e r s t s e l t e n. Nur folgende 2 Exemplare wurden hier beobachtet:

**Ab:** L o h j a, Torhola, 22. VIII. 1892, 1 tote Im. in der Nähe von der Grotte, im Harz einer F. (J. SG). — An derselben Stelle, 16. VI. 1920, 1 Im. an einem F.-Stf., unter Rd. (R. F.).

W e i t e r e V e r b r e i t u n g: Deutschland, Mittelrussland, Kaukasus.

## *Selatosomus affinis* PAYK.

*Corymbites affinis* PAYK.

BELING: DZ 1883, 27, p. 276—278 u. 1884, 28, p. 204 (L. u. P.). — BUYSSON: FGR 1894, p. 111 (L. kurz).

Larven und Puppen habe ich nie gefunden. Die Nahrung des Käfers ist noch nicht bekannt. Nach BELING lebt die Larve in der E r d e im W a l d e. Imagines trifft man u n t e r S t e i n e n und L a u b, an B ä u m e n und S t r ä u c h e r n etc. Einmal fing ich auch den Käfer an einer F i c h t e mit dem Streifnetz und ein zweites Mal an einer jungen K i e f e r. Nach BUYSSON ist er in den Karpathen 2,400 m. hoch an *Pinus mughus* (*montana*) beobachtet worden. Nach SCHAUFUSS (KlwK I, 1916, p. 634) ist er ausserdem auf W i e s e n und K i e f e r n gefunden worden.

Funddaten der Imagines: 22. V—7. VIII.

Die Art ist in Lappland und Nordfinnland n i c h t s e l t e n. Südlicher wird sie allmählich seltener. Die nördlichsten bekannten

Fundorte sind Tscharminjarga und Tsitsanjarga bei Inarisee (**LI**), Jeretik (**LT**) und Ponoj (**LP**). Die südlichsten Fundorte sind: Vihti (**Ab**), Hyvinkää (**Ta**), Rantasalmi (**Sa**), Valamo (**KL**) und Jalguba (**KOn**)[1].

Biol.- und Datenaufzeichnungen:

**Ta:** Hyvinkää, Hyyppärä, 11. VI. 1922, 1 Im. am Wipfeltrieb einer jungen Kiefer!

**KL:** Valamo, 11. VII. 1866 (J. Sg).

**Tb:** Jämsä, Niinimäen korpi, 3. u. 4. VI. 1902! — Korpilahti, Kuusanmäki, 6. VII. 1912, 1 Im. an einer F., mit dem Streifnetz!

**Sb:** Leppävirta, 5. VI. 1865 (J. A. P.).

**KOn:** Jalguba, 24. VI. 1869 (J. Sg).

**Ob:** Pudasjärvi, 22—25. VI. 1873 (J. Sg).

**Ks:** Kuusamo, 2. VII. 1873 (J. Sg).

**LKem:** Muorio, 1. VI. 1867, unter einem Stein, u. 30. VI. 1867, im Schlamm am Seeufer nach einer Überschwemmung (J. Sg). — Kittilä, Sirkankylä, 14. VI. 1905!

**LIm:** Kannanlahti, 26. VI. u. 2. VII. 1870 (J. Sg). — Lujaur, 16—28. VII. 1887 (J. Sg).

**LI:** SO-Inari, Kurupää, 22. VII. 1899, unter Laub in der subalpinen Region, und am Inarisee, Tscharminjarga, VII. 1899 u. Tsitsanjarga, 4. VII. 1895 (B. P.).

**LT:** Nuortijärvi, 5—7. VIII. 1883 (Enw.). — Kola, 15. VI. 1887 u. 1. VII. 1883, unter Steinen (Enw.). — Jeretik, 14—15. VII. 1883 (Enw.). — Semljanoj, 22. V. 1887 (Enw.).

Weitere Verbreitung: Nordeuropa, die Gebirgsgegenden von Mitteleuropa, Sibirien.

### ? *Corymbites* (oder *Selatosomus*) sp. Larve. Tafel V, Fig. 66.

Eine von mir in Kyrkslätt an einem Fichtenstumpfe gefundene Larve erinnert sehr an die von Henriksen (EMd 2, IV, 1, 1911, p. 267) beschriebene *Corymbites tessellatus* L. (= *holosericeus* Oliv.)-Larve, unterscheidet sich jedoch von dieser dadurch, dass das „Nasale" 1-zähnig (bei *tessellatus* 3-zähnig) und die Oberseite einfarbig

[1] Zu den auf p. 261 Bd I angeführten Provinzen füge ich noch Ta u. OK hinzu.

gelbbraun ist (bei *tessellatus* sind die Segmente je mit einer sehr breiten, schwarzbraunen Querbinde geringelt).

Übrigens unterscheidet sich diese Art von den *Corymbites*-Larven (im weiteren Sinne) auf folgende Weise:

Die Ausrandung zwischen den Cerci ist breit, mit weiter Mündung.

Das letzte Abdominalsegment ist ohne Mittelfurche, unregelmässig gefaltet, unpunktiert.

(Henriksen kennt die Larven von folgenden *Corymbites*-Arten: *pectinicornis, sjaelandicus, aeneus, cinctus, purpureus, castaneus, tessellatus*).

Der obengenannte Fund:

N: Kyrkslätt, Oitbacka, 17. V. 1913, 1 L. (19 mm) an einem 50 cm dck., frischen F.-Stf., unter Rd., zus. mit *Dryoc. aut., Ips laric., Qued. laev., Nud. lent.* u. *Pissod. harc.*- u. *Athous subf.*-L.!

## [*Prosiernon holosericeus* Ol.]

### *Corymbites holosericeus* Ol.

Schioedte: NT 1870, III, 6, p. 518, Tab. 9, f. 10—11 (L). — Rupertsberger: VZBW 1874, 24, Sitzb. p. 5. — Beling: DZ 1883, 27, p. 278—281; 1884, 28, p. 203 (L. u. P.). — Nüsslin: LF 1905, p. 53.

Diesen Käfer fand ich weder als Larve noch als Imago jemals an Fichten, dagegen fand ich einmal eine Imago an einer 15-jährigen, lebenden Kiefer. Die Art ist hier berücksichtigt weil Nüsslin berichtet, dass die Imago durch Benagen von Jungtrieben die Fichte derart beschädigt, dass diese absterben oder umknicken. Er sagt u. A.: „An den Haupttrieben 4—6 jähriger Fichten wurde *E. tessellatus* schadend beobachtet [Fraglich bleibt, ob hier *sjaelandicus* Müll. (= *tessellatus* F) oder *tessellatus* L. (= *holosericeus* Ol.) gemeint war] [Ratzeburg, Die Forstinsekten, Bd I, Nachtrag, p. 7.] In der Karlsruher Gegend und in Herrenwies ist an Fichten der letztere gemein." — Beling sagt über diesen Käfer: „Die wenigen Larven, welche bislang in meine Hände gelangten, fand ich sämtlich unter der Rinde von in Zersetzung begriffenen

Stöcken der gemeinen Kiefer (*Pinus silvestris* L.) im Walde." — — „Die Verwandlung der Larven geschieht zu Ende Juli und Anfang August. Aus einer am 17. August unter der Rinde eines Kiefernstockes aufgefundenen Puppe ging schon am folgenden Tage der Käfer hervor." — Über die Nahrung der Larve habe ich in der Literatur keine Angaben gefunden. Imagines trifft man meist auf Rasen.

Über die Lebensweise des Käfers sagt SCHAUFUSS (KlwK I, 1916, p. 635): „Auf Bäumen u. Sträuchern, namentlich auf blühenden Kiefern, auf Hasel, auf Wiesenblumen, Taraxacum, in d. Ebene wie im Gebirge gemein, Imago dieser Art ist einmal in Anzahl auf einem Weidenstumpfe beim Verzehren von lebenden Puppen d. Weidenspinners, *Stilpnotia salicis* L., betroffen worden, ein andermal beim Vertilgen v. Blattläusen."

Funddaten der Imagines: 10. V—30. VII.

Die Art ist bei uns sehr häufig und über den grössten Teil des Gebietes verbreitet. Die nördlichsten mir bekannten Fundorte sind Oulu (**Ob**) und Nuortijärvi (**LT**). Ausserdem hat F. SAHLBERG sie auch in „Lappland" (**LKem**?) gefunden.

Datenaufzeichnungen:

**N:** Helsinki, Tammisto, 10. V. 1921, 1 Im. mit dem Streifnetz an *Calamagrostis epigea*!

**IK:** Muolaa, 13. VI. 1866 (J. SG). — Sakkula, Kiviniemi, 26. V. 1922, 1 Im. an einer 15-jährigen Kiefer auf Sandboden!

**St:** Noormarkku, 28. V., Pomarkku, 10. VI., Ahlainen, 14. VI. und Merikarvia, 30. VI. 1884 (D. A. W.).

**Ta:** Vanaja, 1. VII. 1898! — Kuhmoinen, 1. VII. 1882 (K. EG).

**Kb:** Eno, 2. VII. 1865 (WDT) und 3. VII. 1865, an *Ledum palustre* (GR.).

**KK:** Sonostroff, 30. VII. 1870 (J. SG).

**LIm:** Umba, 27—30. VI. 1887 (K. M. L.).

Weitere Verbreitung: Fast ganz Europa, Transkaukasien, Turkomenien, Nordasien bis Amurländer.

### *Sericus brunneus* L.

Assmuss: StEZ 1863, 24, p. 398—399 (L.). — Beling: DZ 1883, 27, p. 258—260; 1884, 28, p. 202 (L. u. P.). — Henriksen: EMd (2) IV, 4, 1911, p. 239, f. 9—10 (L.) u. Danmarks Fauna, Biller II, 1913, p. 50, f. 53 (L.).

Die Larve (Länge 16 mm) habe ich nach Henriksen bestimmt. Nach Henriksen lebt sie in Wäldern an trocknen Stellen, meist unter Moos (*Dicranum scoparium*) und scheint sich besonders von Moosrhizoiden und verfaulendem Moos zu ernähren. Sie verpuppt sich nach demselben Verfasser im Juli und Anfang August und die Imago schlüpft im August aus und überwintert in ihrer Puppenhöhle. Auch ich habe die Larve in trocknem Wald gefunden!

Die Imago lebt an allerlei Bäumen, Sträuchern und Reisern sowie an Blumen, besonders der Umbelliferen. Über die Lebensweise des Käfers sagt Schaufuss (KlwK I, 1916, p. 635): „An kalten u. feuchten Plätzen in Waldblössen, an Wegrändern, auf Wiesen; auf Gesträuch u. Stauden (*Heracleum*), Weiden, Haseln, Eichen, Kiefern usw., auch unter Steinen." Nach N. Arnold (Cat. Ins. Moh. 1902, p. 34) ist sie in Russland an *Ledum palustre* angetroffen worden. — Bei uns habe ich Imagines so oft an Fichten gefunden, dass die Art hier angeführt werden muss, obgleich sie kein typischer Fichtenkäfer ist. Sie lebte teils an der Krone kleiner lebender Fichten, teils unter der Rinde stehender oder liegender Fichten. Auch an Kiefern habe ich die Art recht oft gefunden.

Funddaten der Larve: 18. VIII, der Imagines: 9. V—7. VII.

Die Art ist sehr häufig und über das Gebiet von der Südküste bis nach Nordlappland hinauf verbreitet. Die nördlichsten bekannten Fundorte sind: Näkkälä in Enontekiö (**LE**), Karehnjarga bei Inarinjärvi (**LI**), Kola und Rihpjaur (**LT**).

Biol.- und Datenaufzeichnungen:

**Al:** Finström, 13. VI. 1906 (R. F.).

**Ab:** Karjalohja, Kirchdorf, 5. VI. 1912, 1 Im. an einer 17 cm. dck., steh., harzigen, halbabgest. F.!

**IK:** Muolaa, 6. u. 9. VI. 1866 (J. Sg). — Sakkula, Kiviniemi, 26. V. 1922, 10 Im. an etwa 15-jährigen, gut gewachsenen, dichten Kiefern, an Zwg.

u. Nadeln, auf Sandboden! — Rautu, 28. V. 1922, 1 Im. auf einem Roggenacker, mit dem Streifnetz!

**St:** Noormarkku, 31. V., Pomarkku, 9. VI. u. Ahlainen, 20. VI. 1884 (D. A. W.).

**Ta:** Padasjoki, 5. VI. 1882, unter Rd., im F.-Wald (K. Eg). — Hollola, 10. VI. 1921, Im. an einer 10-jähr. Kiefer! — Akaa, Viiala, 18. VIII. 1921, 1 L. (16 mm) in der Erde, in trockn. Kiefernwald!

**Sa:** Rantasalmi, 3. VI. 1899, auf Rasen (Wnd).

**KOl:** Petrosawodsk, 17. VI. 1869 (J. Sg).

**Oa:** Kuortane, 25. VI. 1898!

**Tb:** Korpilahti, Kuusanmäki, 3. VII. 1912, 2 Im. an kleinen F., mit dem Streifnetz!

**Sb:** Joroinen, 25. V. 1865 (Wdt).

**Kb:** Korpiselkä, Tolvajärvi, 9. VI. 1913, Im. an einer 19 cm dck., steh., abgest. F. mit *Polygr.*- u. *Callid. coriac.*-Gängen und 14. VI. 1913, Im. an einer 26 cm dck., umgebr. F., deren Basis 2 m hoch lag, und die voll von *Hyl. glabr.*-Gängen war, im Bruchmoor! — Liperi, 15. VI. 1865 (Gr.). — Kontiolahti, 9. V. u. 1. VII. 1865 (Gr.) u. 21. VI. 1865 (Wdt). — Eno, 27. VI. 1865 (Gr.), 1. VII. 1865 (Wdt) u. 20. VI. 1881 (Enw.) — Pielisjärvi, 30. VI. 1881 (Enw.). — Nurmes, 23. VI. 1881 (Enw.).

**OK:** Suomussalmi, Kirchdorf, 24. VI. 1921, 1 Im. mit dem Streifnetz auf einer Strandwiese! — Kuhmoniemi, Knuuo, 26. VI. 1921!

**Ob:** Rovaniemi, Tarkiainen, 11. VI. 1905! — Liminka, 21. VI. 1922, 1 Im. mit dem Streifnetz auf einer feuchten Wiese!

**LKem:** Muonio, 20. VI. 1867 (J. Sg), 21. VI. 1867, an *Vaccinium vitis idaea* und *V. myrtillus* u. 7. VII. 1867 (J. A. P.). — Kittilä, Kirchdorf, 13. VI. 1905 und Aakenustunturi, 16—17. VI. 1905!

**LE:** Enontekiö, Näkkälä, 4. VII. 1905, in regio subalpina!

**LT:** Rihpjaur, 2—11. VII. 1887 (J. A. P.).

Weitere Verbreitung: Fast ganz Europa, Asien bis Amurländer.

## *Dolopius marginatus* L.

### *Agriotes marginatus* L.

Schioedte: NT 1870, III, 6, p. 515 (L.). — Altum: ZFJ, 1878, 10, p. 75—81, fig. — Beling: DZ 1883, 27, p. 257—258; 1884, 28, p. 198 (L. u. P.). Buysson: FGR 1893, p. 69 (L. kurz). — Judeich-Nitsche: MF I, 1889, p. 330, f. 122 d. (L. kurz). — Nüsslin: LF 1905, p. 54. — Henriksen: EMd (2) IV, 4, 1911, p. 242—243, f. 17—19 (L.) u. Danmarks Fauna, Biller II, 1913, p. 50—51, f. 54 (L.).

Die früheren Entwicklungsstadien kenne ich nicht. Nach Henriksen lebt die Larve meist in Wäldern, besonders in der Erde, unter faulendem Laub etc, seltener an Baumstümpfen, und verpuppt sich im Juli-August. Die Imago schlüpft nach demselben Verfasser Ende August aus und überwintert in ihrer Puppenhöhle.

Die Imago lebt an verschiedenen Bäumen und Sträuchern z. B. Birken, Weiden (*Salix*), Faulbäumen (*Prunus padus*) etc., am Rasen, an Blüten, z. B. *Salix*-Blüten. Einmal fand ich eine Imago unter der Rinde von *Populus tremula*. Einmal fand ich und einmal Enwald sie auch an einem Fichtenstumpf, unter der Rinde. Ich habe sie jedoch hier unter den Fichtenkäfern berücksichtigt weil Altum sie als Schädiger 1-jähriger Fichten und Kiefern erzogen hat, wobei die Tauwurzeln abgenagt, die Pfahlwurzeln durchfressen wurden.

Über die Lebensweise des Käfers sagt Schaufuss (KlwK I, 1916, p. 636): „Im Frühjahr auf *Vaccinium myrtillus*, auf Eichen, Weiden; häufig. D. Larve hat sich durch Zernagen von Saateicheln bemerkbar gemacht; d. in Mengen auftretende Imago soll einmal zweijährige Kiefern über d. Wurzelknoten durchfressen haben."

Funddaten der Imagines: 5. V—27. VII.

Die Art ist bei uns häufig und von der Südküste bis nach Nordlappland und der Halbinsel Kola hinauf verbreitet. Die nördlichsten bekannten Fundorte sind Njuorgam in Utsjoki (**Li**), Kannanlahti, Umba und Kanozero (**Lim**).

Biol.- und Datenaufzeichnungen:

**Ab**: Karjalohja, 27. VII. 1900! — Kirchdorf, 7. VI. 1915, 1 Im. an einem 45 cm dck. F.-Stf., zus. mit *Hylec. flab.*, *Tetr.*-L. u. P. etc.!

**N**: Hangö, 5. VII. 1901! — Suursaari, 17. u. 26. VII. 1909! — Helsinki, Pasila, 5. V. 1921, 1 Im. an einer 25 cm dck., steh., halbabgest. *Populus tremula*, unter loser Rd. u. 1 Im. mit dem Streifnetz auf einem Acker! — Vanhakaupunki, 8. V. 1921, Im. mit dem Streifnetz im Gebüsch u. feuchter Wiese!

**IK**: Metsäpirtti, 2. VII. 1866 (J. Sg). — Sakkula, Kiviniemi, 26. V. 1922, Im. an einer 15-jährigen, leb. Kiefer, auf sandigem Boden! — Rautu, Bahnhof, 27. V. 1922, 3 Im. an leb., klein. *Betula odorata* auf einer moorartigen

Wiese! — Maanselkä, 28. V. 1922, 6 Im. mit dem Streifnetz in hainartigem Walde! — Kirchdorf, 29. V. 1922, 1 Im. mit dem Streifnetz auf feuchter Wiese!

**Ta:** Padasjoki, 22. V. 1882, an Laubbäumen (K. Eg). — Hyvinkää, Hyyppärä, 11. VI. 1922, 1 Im. auf einer *Phleum-Trifolium* Wiese!

**KL:** Impilahti, 15. V. 1890, an *Salix*-Blumen (Wnd). — Suistamo, 19. VII. 1884, mit dem Streifnetz auf einer Wiese (Hm). — Pälkjärvi, 26. V. 1884 (Hm).

**KOl:** Petrosawodsk, 20. VI. 1869 (J. Sg).

**Sb:** »Savonia borealis», 21. V. 1865 (Wdt). — Kuopio, Neulamaki, 18. V. 1880, an Stf. vor einigen Jahren gefällter Fichten, unter Rd. (Enw.).

**Kb:** Kontiolahti, 9. VI. 1865, an Birken (Wdt).

**Ob:** Kemi, Maula, 9. VI. 1905! — Liminka, 21. VI. 1922, 1 Im. mit dem Streifnetz auf einer *Phleum*-Wiese, 2 Im. an Weiden u. 4 Im. an Faulbäumen!

**LKem:** Kittilä, Kirchdorf, 13. VI. 1905!

**LIm:** Kannanlahti, 17. VII. 1870 (J. Sg).

**LI:** Utsjoki, Njuorgam, 22—23. VI. 1894 (J. Sg).

Weitere Verbreitung: Fast ganz Europa, Sibirien.

## *Melanotus rufipes* Herbst.

### *M. castanipes* Herbst.

Bouché: NI 1834, p. 185 T. 8, f. 32, 35—37 (L.). — Kiesenwetter: ID 1863, 4, p. 248 (L. kurz nach Bouché). — Perris: HPM (1854) 1863, 1, p. 172—177, f. 219—227 (L. u. P.); Lv 1877, p. 176—177 (L.). — Schioedte: NT 1870, III, 6, p. 516, T. 7, f. 1—12 (L. u. P.). — Curtis: Farm. Ins. 1860, p. 189—196, Pl. G., f. 39, 43 (L.). — Nördlinger: Ntr II, 1880, p. 8. — Beling: DZ 1883, 27, p. 132—135; 1884, 28, p. 202 (L. u. P.). — Rey: ELC 1887, p. 74—76 (L.). — Planet: Nat. 1890, 12, p. 74—75 (L. u. P.); 1894, p. 107. — Rossi: Ins. Bors, 19, p. 221. — Putzeys: Ann. Soc. ent Belg. 1908, 52, p. 294—296 (L.). — Evers Coleopt. Neerl. Suppl. 1903, T. V. f. 13 (Abb. der L.). — Henriksen: EM 1 (2) IV, 4, 1911, p. 240—241, f. 14—16 (L.) u. Danmarks Fauna, Biller II, 1913, p. 50, f. 58 (L.).

Die Larve (Länge bis 32 mm) und die Puppe (Länge 19 mm) habe ich nach Schioedte u. a. determiniert. Ich habe bisweilen die Larve und die Imago zusammen und einmal die Larvenhaut neben der Imago gefunden. Einmal fand ich auch die Larvenhaut neben der Imago in ein und derselben Höhle.

Die Larve trifft man allgemein an mehr oder weniger morschen Fichtenstümpfen meist unter gelöster Rinde in den Gängen

anderer Insekten, bisweilen jedoch auch in verschiedenen, im Holze eindringenden Gängen. Dann und wann fand ich sie an liegenden und stehenden Fichten. Die Dicke der gemessenen Stümpfe betrug 15—45 cm, die der anderen Bäumen 8—36 cm. — Die Fichte ist jedoch nicht der einzige Baum, an welchem die Larve gedeiht. Sie lebt an den allerverschiedensten Bäumen. Bei uns wurde sie wenigstens an Kiefern, Birken, Aspen (*Populus tremula*), Schwarzerlen (*Alnus glutinosa*) und Saalweiden (*Salix caprea*) beobachtet. Aus der ausländischen Literatur habe ich folgende Angaben gesammelt: Eiche und Buche (Henriksen u. A.), Linde (Meinert: Fort. Zool. Mus. Bill.-L., 1892—93, p. 246), *Pinus maritima* (Perris), Ahorn (Nördlinger), Weiden-holze (Bouché).

Über die Lebensweise des Käfers sagt Schaufuss (KlwK I, 1916, p. 651): „Larve u. Imago in faulenden Baumstöcken (Eiche, Ahorn, Buche, Fichte, Kiefer), wo d. Larve von anderen Insekten u. deren Abfall lebt; Verpuppung oft in d. Erde; Käfer tagesüber auf Ahorn u. blühender Eiche, blühender *Spiraea aruncus* u. *Sorbus aucuparia* auf Klaftern; fliegt nachts zum Lichte.''

Nach Rey ernährt sich die Larve von den Häuten holzfressender Insekten und von anderen, trocknen, animalischen Substanzen. — Ich beobachtete einmal (p. 123), wie 2 Larven soeben eine Spinnerraupe, die schon zum grossen Teile zerfressen war, verzehrten. Ob die Larve auch Pflanzennahrung frisst, ist nicht bewiesen.

Über die Entwicklung sagt Henriksen, dass die Larve sich im Juli verpuppt und die Imago sich im August entwickelt, jedoch bis zum nächsten Vorjahr in der Puppenhöhle überwintert, aus welcher sie im Mai auskriecht.

Funddaten der Larven: 24. IV—4. IX, der Puppe: 29. VII und der Imagines: 15. V—27. VII.

Die Art ist häufig und über den grössten Teil des Gebietes verbreitet. Der nördlichste Fundort, über welchen ich nähere Angaben besitze, ist Kemi (**Ob**). Nach J. Sahlberg (CCF) ist sie auch im finnischen und russischen Lappland gefunden worden.

Biol.- und Datenaufzeichnungen:

**Al:** Sund, 24. V. u. 4. VI. 1906 (R. F.). — Lemland, 13. VI. 1906 (R. F.)

**Ab:** Nagu, 17. VI. 1909 (Frey). — Karjalohja, 7. VI. 1882 (J. Sg), 15—21. VI. 1900! — Kirchdorf, 5. VI. 1912, 1 L. (10 mm) an der Basis einer 25 cm dck., steh., abgest. F., zus. mit *Tetropium*-L. u.-P. u. 14. VI. 1912, 1 L. (20 mm) im Hz. eines F.-Stf:s mit *Hylec. flab.*-L.! — Pukkila, 23. VI. 1915, 6 L. (5—8 mm) an einem dichten Kiefern-Stf., unter loser Rd., zus. mit *Anis. axill.*, *A. glabr.*, *A. humer.* etc.! — Karkali, 12. VI. 1912, 1 L. (9 mm) an einem 45 cm dck., hohen F.-Stf., unter stark gelöster Rd., zwischen dichtem Wurzelnetz, zus. mit *Rhag. inguis.*-, *Rh. mord.*- u. *Harm. und.*-L.; 4. IX. 1913, 1 L. (29 mm) u. 1 Im. in derselben Höhle mit der Larvenhaut an einem 32 cm dck., sehr mrsch. F.-Stf, im Hz., zus. mit *Bapt. alt.* und *Dent. lin.*-L. u. 3 L. (17—32 mm) an einem 42 cm dck. F.-Stf., unter gelöster Rd. Die 2 grösseren letztgenannten Larven verzehrten gerade eine, schon teilweise zerfressene, dicht behaarte, schwarzbraune Spinnerraupe, in deren Körper sie ihre Köpfe eingezwängt hatten! — 5. VIII. 1918, 1 L. (24 mm) an einer 35 cm dck., leb. *Salix caprea*, an der Basis des mrsch. Stammes! — Haapajärvi, 7. VI. 1912, 1 L. (25 mm) unter Rd. einer alten F.-Stf.; 30. VIII. 1912, 7 L. (17—25 mm) an einem Kiefern-Stf., unter Rd.; 2. IX. 1912, 1 Im. u. 2 L. (27—29 mm) an einem 45 cm dck. F.-Stf., unter Rd.! — Yläne, Raasijärvi, 3. VIII. 1917, 1 L. (26 mm) an einer 34 cm dck., steh., abgest. *Alnus glutinosa*, unter Rd.!

**N:** Hangö, 8. VII. 1901 (J. Sg). — Tenala, Lappvik, 24. VIII. 1918, 1 L. (28 mm) an einer leb., an der Basis geschälten *Alnus glutinosa*.! — Suursaari, 27. VII. 1909! — Helsinki, 15. V. 1921. 1 Im. an einer Wand! — Mjölö, 15. V. 1912, 1 L. (26 mm) an einem ganz verfaulten F.-Stf.! — Kulosaari, 24. IV. 1913, 5 L. (15—17 1/2 mm) an einem 15 cm dck. F.-Stf.! — Meilahti, 9. V. 1913, 3 L. (19—27 mm) an einem Stm. von *Populus tremula* (J. Sg). — Hertonäs, 24. IX. 1922, 1 abgest. Im. an einem mrsch. *Alnus glutinosa*-Stm., im Hz.! — Tuusula, 12. V. 1913, 1 L. (13 mm) an einer steh., 8 cm dck. F., unter Rd., zus. mit *Ips sut.*, *Crypt. hisp.*, *Anth. 4-punct.*- u. *Seman. und.*-L.!

**IK:** Muolaa, 6. VI. 1866 (J. Sg). — Rautu, 29. V. 1922, zahlr. L. u. 2 Im. an einigen etwa 40 cm dck., steh., abgest. Kiefern mit alten *Myel. pinip.* Gängen, unter loser Rd.!

**St:** Noormarkku, 1. VI., Ahlainen, 19. VI. u. Merikarvia, 24. VI. 1884 (D. A. W.).

**Ta:** Kärkölä, Markkola, 26. IV. 1912, 1 L. (18 mm) in der Erde an einem mrsch. F.-Stf. u. 27. IV. 1912, 1 L. (32 mm) an einem dicken Birken-Stm.! — Padasjoki, 30. V. 1882, an mrsch. F.-Stümpfen, unter Rd. (K. Eg). — Ruovesi, Siikakangas, 19. VII. 1912, an abgest. Kiefern, unter Rd. (J. Sg). — Karhujärvenmaa, 31. VII. 1912, 1 L. (23 mm) an einer lieg. F., unter Rd.! — Hein-

lamminmaa, 29. VII. 1912, 1 L. (26 mm) an einer 36 cm dck., lieg. F., mit zahlr. alter *Polygr.*-Gängen aber wenig anderen *Ipiden*-Gängen, und hier und da mit weissem Pilzmycel, unter leicht gelöster Rd., in Gesellschaft von *Pytho kolw.*, *Agonum Mann.* etc., im Bruchmoor! — 2. VI. 1916, 10 L. (12—21 mm) an einem 30 cm dck., zieml. frischen Kiefern-Stf., unter Rd.! — 29. VII. 1920, 1 P. (19 mm) und 1 leere Larvenhaut in derselben P.-Wiege, an einem Baum-Stf.!

**KL:** Impilahti, 23—30. VI. 1890 (Wnd). — Korpiselkä, Riekkala, 3. VII. 1916, 1 L. (26 mm) an einem 90 cm dck. Kiefern-Stf. mit 350 Jahresringen, unter Rd.!

**KOl:** Petrosawodsk, 26. VI. 1869 (J. Sg).

**Tb:** Jämsä, Niinimäen korpi, 20. VII. 1899, Korpilahti, Honkala, 13. VII. 1912, am Abend fliegend, u. Jyväskylä, 17—31. VI. 1912!

**Kb:** Soanlahti, Havuvaara, 6. VI. 1913, 1 L. (26 mm) an einem 30 cm dck. F.-Stf., zus. mit *Dryoc. aut.* etc.! — Ilomantsi, Huhus, 20. VI. 1913, 1 L. (22 mm) an einem 26 cm dck. F.-Stf.; 21. VI. 1913, 1 L. (12 mm) u. 1 Im. an einem 25 cm dck. F.-Stf.! — Kontiolahti, 22. VI. 1865, im Zimmer (Wdt). — Joensuu, 7. VI. 1881, an einem mrsch. Kiefern-Stf. (Enw.). — Eno, 27. VI. 1865 (Gr.). — Pielisjärvi, 30. VI. 1881 (Enw.).

Weitere Verbreitung: Grösster Teil von Europa, Algier, Kaukasien, Klein-Asien, Sibirien bis Amurländer, Nordamerika.

## *Elater erythrogonus* Müll.

Beling: DZ 1884, 28, p. 192 u. 201 (L. u. P.). — Henriksen: EMd (2) IV, 4, 1911, p. 251 (L.). — Buysson: FGR 1896 p. 198.

Die Larve (Länge 13—14 mm) habe ich nach Beling bestimmt.

Dieser Käfer scheint bei uns sowie auch anderswo ein ziemlich typisches Fichteninsekt zu sein, obgleich er nicht ausschliesslich an diese Baumart gebunden ist. Fast alle von mir gefundenen Imagines lebten an 14—57 cm dicken, stehenden Fichten, einige unter der Rinde, andere an lebenden Bäumen unter Rindenschuppen an Stämmen, deren Schuppen sehr gross waren. An den letztgenannten Stellen, wo er überwintert, trifft man ihn vorzugsweise sehr spät im Herbst. — Einmal fand ich 27. IX. 2 Imagines im Holzkörper eines 35 cm dicken, hohen Fichtenstumpfes, wo sie wahrscheinlich ausgeschlüpft waren, da die Larve an sehr morschem

Holze zu leben scheint. Larven habe ich an einer 25 cm dicken, morschen, liegenden Fichte gefunden, und an gleichen Stellen fand sie auch BELING.

Ausser an Fichten habe ich den Käfer auch an K i e f e r n, unter der Rinde angetroffen. G. STENIUS fand ihn manchmal an der Basis von frischen Kiefern. J. SAHLBERG und ich haben ihn unter der Rinde von *Alnus glutinosa* gefunden, und ich bemerkte ihn einmal im morschen Holz an der Basis einer lebenden E i c h e (*Quercus robur*).

Nach BUYSSON lebt die Art ausser an Fichten und Kiefern auch bisweilen an N u s s b ä u m e n („parfois sur le noisetier"). REITTER sagt (FG III, 1911, p. 239), dass sie im Spätherbste unter den Rindenschuppen alter A h o r n b ä u m e gerne überwinternd angetroffen ist. N. ARNOLD (Cat. Ins. Moh. 1902, p. 33) kennt sie aus Russland im Guvernement von Mohilew an E i c h e n. Auch nach HENRIKSEN (Danmarks Fauna, Biller II, 1913, p. 89) lebt sie an Eichen. SCHAUFUSS sagt über die Lebensweise (KlwK I, 1916, p. 657): „Unter Rinde u. in Stümpfen v. K i e f e r n, T a n n e n u. anderen harzigen Bäumen, auch v. H a s e l u. W e i s s b u c h e; unter an d. Erde liegenden F i c h t e n ästen, in d. Moosen u. Flechten d. Bäume."

Funddaten der Larven: 8. VII., der Imagines: 28. III.—18. XI.

Die Art ist s e l t e n. Sie ist nur zerstreut in Süd- und Mittelfinnland angetroffen worden, am nördlichsten in Noormarkku (**St**), Viitasaari (**Tb**), Kuopio (**Sb**) und Parikkala (**KL**).

F u n d s t e l l e n:

**Ab:** A s k a i n e n (MM). — T u r k u, Ruissalo, 16. XI. 1918 u. 19. VI 1921 (G. ST.). — 12. VII. 1918, 1 Im. an einer hohlen, leb. *Quercus robur*, in mrsch. Hz., an der Basis des Stm.! — K a k s k e r t a (EHRSTRÖM). — K e m i ö, 19—20 VII. 1910 (J. SG). — K a r j a l o h j a, Haapajärvi, 8. IX. 1886, 25? VIII. 1891 u. Mitte VIII. 1900. (J. SG). — An derselben Stelle, 2. IX. 1912, Im. an einer 23 cm dck., leb. F., mit sehr schuppiger Rd., zw. Rd.-Schuppen, an der Südseite des Stammes, zus. mit *Anth. pub.*, *Cort. lin.* u. *Phloeoch. subt.*! — Makkarjoki, 22. VIII. 1900, unter Rd. von *Alnus glutinosa* (J. SG). — S a m m a t t i, Haarijärvi, Kokki, 7. IX. 1914, 1 Im. an einer 57 cm dck., leb. F., beim Sieben von mit Moos bedeckter Rd., an der Basis des Baumes, zus. mit *Anthr. varieg.*, *Steph. capit.* u.

*Ptinus subpil.*-L., in zieml. trockn. Bruchmoor! — Lohja, 20. VIII. 1918 (Hå. Lg). — Yläne, Raasijärvi, 3. VIII. 1917, 1 Im. am Stm. einer 20 cm dck., steh. *Alnus glutinosa*, unter Rd.!

**N:** Sjundeå, 7. IX. 1912, 3 Im. an 20—30 cm dck., leb., jedoch kränkelnden F. mit sehr schuppiger Rd., zw. Rd.-Schuppen, an der West- und Südseite der Stämme, u. 1 Im. an einer 14 cm dck., steh. F., zus. mit *Pit. chalc.*, alten *Polygr.*-Gängen! — Esbo (Pipp. u. Coll. Mäkl.), 10. XI. 1918 (G. St.), 14. V. 1916 (Hå. Lg). — Kilo, 27. IX. 1904! — Helsinki (K. M. L., Å. N. u. J. Sg), 18. XI. 1917 u. 28. III. 1920 (G. St.), 18. IX. 1920 (J. Listo). — Malm, 29. V. 1919, unter der Rd. von brandgesch. Bäumen (W. Hn). — Tuusula (J. Sg).

**IK:** Valkjärvi, 6. VIII. 1866 (J. Sg). — Pyhäjärvi, 8. VII. 1920 (G. St.).

**St:** Yläne, 21—22. V. 1891 (J. Sg). — Noormarkku, 30. V. 1884 (D. A. W.). — Pirkkala (Gm).

**Ta:** Janakkala (Granfelt). — Kangasala, Harala, 1. VIII. 1912, 1 Im. an einer 25 cm dck., steh. Kiefer, unter Rd.! — Teisko (J. Sg). — Korpilahti, 5. XI. 1900! — Ruovesi, Karhujärvenmaa, 31. VII. 1912, 1 Im. an einer 14 cm dck., steh. F., unter stark gelöster Rd.! — Heinälamminmaa, 27. VII. 1912, 1 Im. an einer 20 cm dck. F., mit weichem, weissem, von Pilzmycel durchsetztem Holzkörper, zus. mit *Xyl. liv.* u. *Lept.*-L.!

**KL:** Parikkala, Mitte VI. 1878 (J. Sg).

**Tb:** Jämsä, Niinimäen korpi, 25. X. 1900! — An derselben Stelle, 8. VII. 1912, 3 L. (13—14 mm) an einer 25 cm dck., mrsch., dicht am Erdboden lieg. F. mit alten *Ips typ.*-Gängen, zus. mit *Ost. ferr.*, *Bapt. pil.*, *Olisth. substr.*, *Dendr. cren.* u. *Dent. lin.*-L., im Bruchmoor! — Ruovesi, Nimetön, 27. IX. 1912, 2 Im. an einer 35 cm dck., 2 m hohen, sehr mrsch. F.-Stf., an der Basis, in gelichtetem Bruchmoor! — Vilppula, Vuohijoki, 25. VII. 1912, 1 Im. an der Basis einer 40 cm dck., steh. Kiefer, unter Rd. u. 25. IX. 1912, 1 Im. an einer 30 cm dck., leb. F. mit sehr schuppiger Rd., zw. Rd.-Schuppen, an der SW-Seite des Stammes! — Viitasaari (Kiljander).

**Sb:** Kuopio, Kurkimäki, 15. VI. 1919 (J. Sg).

Weitere Verbreitung: Fast ganz Europa, Kaukasien.

## *Elater tristis* L.

? **Die Larve.** Tafel V, Fig. 67.

Diese Larve (Länge bis 15 mm) ist den Larven von *Elater nigrinus* und *E. erythrogonus* sehr ähnlich. Sie unterscheidet sich von ersterer durch etwas feinere und viel weitläufigere Punktierung

der Abdominalsegmente, besonders des letzten Segments, von letzterer durch etwas dunklere Färbung und etwas schwächere Ausbauchung des letzten Abdominalsegments.

Nur eine einzige solche Larve habe ich unter der Rinde eines Fichtenstumpfes in Ilomantsi gefunden. Allem Anschein nach gehörte sie zu *Elater tristis* da sie sich deutlich, wennschon nur wenig, sowohl von der Larve des *Elater nigrinus* als auch von der des *E. erythrogonus* unterschied.

Die Puppe ist unbekannt.

Dieser Käfer scheint ein ziemlich typisches Fichteninsekt zu sein. Man trifft ihn gewöhnlich unter der Rinde liegender Bäumen an, die in mehr oder weniger hohem Grade zu verfaulen begonnen haben und an denen die Rinde sehr lose, oft grösstenteils schon ganz abgefallen, ist. Die von mir gemessenen Bäume waren 20—50 cm dick. Sie befanden sich in mehr oder weniger trocknen Wäldern oder in Bruchmooren. Bisweilen ist der Käfer auch an Fichtenstümpfen, unter der Rinde angetroffen wurden; an einer solchen Stelle fand ich u. a. einmal eine Larve. — Einmal bemerkte ich den Käfer an einem Kiefernstumpf und ein anderes mal an einer lebenden, 10-jährigen Kiefer, LUNDSTRÖM fand ihn an *Prunus padus* und WOLDSTEDT an *Sorbus aucuparia*. — Einmal sammelte ich zahlreiche Imagines zwischen alten Sägespähnen, unter Bretterenden, und in Jyväskylä beobachtete ich Imagines Ende Juni an den Aussenwänden von Häusern. — REITTER berichtet (FG III, 1911, p. 239), dass die Art an alten Fichtenstöcken und manchmal auch auf Schirmblumen lebt. Nach SCHAUFUSS (KlwK I, 1916, p. 657) lebt sie unter loser Rinde von Fichten- und Tannenstümpfen.

Funddaten der Larve: 21. VI., der Imagines: 6. V—24. VII.

Die Art ist ziemlich selten, jedoch über das ganze Gebiet von Südfinnland bis nach Südlappland hinauf verbreitet. Die nördlichsten Fundorte sind Muonio, Kittilä, Sodankylä (**LKem**) und Kannanlahti (**LIm**)[1].

Fundstellen:

[1] Zu den auf p. 261 Bd I angeführten Provinzen füge ich noch **OK** hinzu.

**Ab:** Askainen (Mm). — Turku (H. Söd.). — Perniö (Pipp.). — Karjalohja (W. Hn), 10—18. VI. 1906 u. 1—7. VI. 1913 (J. Sg), 25. VI. 1916 (H. Lg). — Karkali, 25. VI. 1919, 1 Im. an einem F.-Stf.! — Sammatti, 17. VI. 1899! u. 21. VI. 1911 (W. Hn). — Lohja, 5. u. 16. VII. 1915, 20. u. 21. VI. u. 24. VII. 1916, 9. u. 17. VI. 1917, 30. V. u. 15. VI. 1918 u. 5. VI. 1919 (H., HÅ. u. P. H. Lg). — Uusikaupunki, 1 Im. an Schwämmen (H. Söd.)

**N:** Mäntsälä, Alikartano (Nordensk.). — »Nylandia» (Coll. Mäkl.). — Korso (Lmi). — Sibbo, 3. VII. 1921 (G. St.). — Ekenäs, 6. V. 1917 (G. St.). — Helsinki, 23. V. 1894 (G. St.). — Tikkurila, 13. VI. 1920 (J. Listo).

**Ka:** »Terr.-Wib.» (Coll. Mäkl.). — Räisälä (M. Hellén).

**IK:** Kivennapa (Boman), 17. VI. 1866 (J. Sg).

**St:** Yläne (F. u. J. Sg). — Ahlainen, Isokorpi, 20. VI. u. Merikarvia, 5. VII. 1884 (D. A. W.). — Ikaalinen (E. Bergroth). — Pirkkala (Gm). — Parkano (Carpelan).

**Ta:** Hollola, Tiirismaa, 4. VI. 1913, 3 Im. an einer 50 cm dck., umgebrochenen F. mit sehr wenig Rd. übrig, unter Rd., zus. mit *Con. pub.* u. *Qued. laev.*! — Kirchdorf, 10. VI. 1921, 1 Im. an einer 10-jährigen, leb. Kiefer, in trocknem Walde! — Hausjärvi, 25. VI. 1893 (G. St.). — Padasjoki, 30. V. 1882, an mrsch. Stf., unter Rd. (K. Eg). — Loppi, 28. V. 1919 (J. Listo). — Kalvola, 17. VII. 1918 (J. Listo). — Hattula u. Orivesi (A. Weg.).

**Sa:** Mikkeli (K. Eg).

**KL:** Elisenvaara, 17. VI. 1919 (G. St.). — Kirjavalahti, 29. VI. 1884 (Hm). — »Kar. Lad.» (Grönroos). — Jaakkima, 3. VII. 1902 (J. Sg).

**KOl:** Salmi (K. Eg). — Petrosawodsk (Gü. u. J. Sg).

**Oa:** Ilmajoki (Hm). — »Ostrob.» (Coll. Mäkl.). — Waasa (Mm). — Lapua, 1897 (G. St.).

**Tb:** Keuru, Hirvilampi, 19. VII. 1912, 1 Im. an einem entrindeten F.-Balken! — Asunta, 18. VII. 1912, 1 Im. an einem Kiefern-Stf.! — Pihlajavesi (J. Sg) u. 27. VI. 1898, unter F.-Rd.! — Korpilahti, Kuusanmäki, 6. VI. 1902 (J. Sg). — Jyväskylä (Sff), 24. VI. u. 26. VI. 1914, an Aussenwänden von Gebäuden! — Toivakka, Ilmoniemi, 29. VI. 1914, einige Im. zw. Sägespähnen, unter Bretter-Ende! — Laukaa (Wdt). — Saarijärvi, VII. 1902 (Å. N.).

**Sb:** Kuopio, Julkula, an *Prunus padus* (Lm). — Joroinen (O. Enckell).

**Kb:** Soanlahti, Havuvaara, 6. VI. 1913, 3 Im. an einer 20 cm dck., lieg. F. mit *Hansenia abiet.*, unter Rd., am Rande eines Reisermoors u. 7. VI. 1913, 1 Im. an einer 20 cm dck., lieg. F., deren Basis 1 1/2 m hoch lag, und deren Rd. sehr lose, teilweise abgefallen, von alten *Ips typ.*-Gängen durchkreuzt war!

— Ilomantsi, Huhus, 21. VI. 1913, 1 L. (15 mm) an einem F.-Stf., unter Rd.! — Eno, 4. VII. 1865, an *Sorbus aucuparia* (WDT). — Joensuu u. Kontiolahti (LMI). — Nurmes, 23. VI. 1881 (ENW.).

**Om:** Kalajoki (Y. WS). — Säräisniemi (Y. WS).

**OK:** Hyrynsalmi (W. HN). — Suomussalmi (W. HN u. SORSAKOSKI). — Pesiö, 22. VI. 1921, 1 Im. mit dem Streifnetz am Rasen!

**Ob:** Pudasjärvi, 22—25. VI. 1873 (J. SG). — Pello (MUNSTERHJELM). — Rovaniemi, Ende VI. 1914 (Å. N.).

**LKem:** Sodankylä (SUNDMAN). — Kittilä, 1895 (K. O. ELFVING). — Aakenustunturi, 16—17. VI. 1905! — Muonio, 10. VII. 1867 (J. SG). — »Lapponia» (BLANK u. SG).

**LIm:** Kannanlahti, 4. VII. 1913 (W. HN).

Weitere Verbreitung: Nord- u. Mitteleuropa, Nordasien bis Amurländer.

### *Elater nigrinus* PAYK.

LETZNER: AKS 1857, p. 138 (P.). — BELING: DZ 1884, p. 192 u. 200 (L. u. P.). — HENRIKSEN: EMd (2) IV, 4, 1911, p. 251.

Die Larve (Länge bis 18 mm) und die Puppe (Länge 9 mm) habe ich nach BELING bestimmt. Die Artbestimmung der Puppe ist jedoch nicht ganz sicher.

Die Larven habe ich einmal an einem morschen, 18 cm dicken Fichtenstumpfe, im Holzkörper, unter einigen *Lenzitites saepiaria*-Schwämmen, einmal unter der Rinde eines 85 cm dicken Fichtenstumpfes und einmal in einem alten, von anderen Insekten durchfressenen *Fomitopsis ungulata*-Schwamm sowie einmal auch unter der Rinde eines Kiefernstumpfes gefunden. Die Puppe habe ich im Inneren einer alten, ganz morschen, mit Moos bewachsenen, liegenden Fichte angetroffen. Die meisten Imagines habe ich auch an Fichten, jedoch an stehenden Bäumen, teils unter der Rinde abgestorbener, teils zwischen Rindenschuppen lebender Bäume gefunden. Am besten scheint die Art in Sümpfen, jedoch auch in trockneren Wäldern zu gedeihen. — Auch habe ich den Käfer unter der Rinde von Kiefernstümpfen und Weisserlen (*Alnus incana*) sowie ebenfalls an einer lebenden 10-jährigen Kiefer beobachtet. Ausserdem fand ich Imagines an jungen Birken und WOLDSTEDT an *Prunus padus*.

Aus ausländischen Angaben sei erwähnt, dass die Art nach Kiesenwetter (ID IV, 1863, p. 347) unter Fichten- und Kiefern rinde lebt, und dass die Larve sich nach Beling in ganz rotfaulen Stöcken alter Fichten und Eichen aufhält. Ausserdem hat letztgenannter sie im Walde in einem grossen, schwammigen Weissmoos-Polster, *Leucobryum glabrum* angetroffen. Nach Henriksen (Danmarks Fauna, Biller II, 1913, p. 90) lebt der Käfer vorzugsweise an *Alnus*, jedoch auch an *Quercus*, *Corylus*, *Betula* und Nadelbäumen. Über die Lebensweise wiederum sagt Schaufuss (KlwK I, 1916, p. 657): „In Stöcken u. unter d. Rinde alter Kiefern, Fichten u. Tannen; auf blühender *Spiraea salicifolia*."

Funddaten der Larven: 26. V—2. IX, der Puppen: 20. VII, der Imagines: 20. IV—28. VII. u. 2. XI.

Die Art ist nicht selten, sie ist über das ganze Gebiet bis nach Nordlappland hinauf verbreitet. Die nördlichsten bekannten Fundorte sind Patsvuono (**LI**) und Kola (**LT**).

Biol.- und Datenaufzeichnungen:

**Al**: Finström, 7, 10. u. 12. VI. 1906 (R. F.), 24. VI. 1919 (Hå. Lg). — Jomala, 9—10. VII. 1906 (R. F.). — Saltvik, 2. VII. 1919 (Hå. Lg).

**Ab**: Turku, Ruissalo, 18. VI. 1919 (Hå. Lg). — Karjalohja, Haapajärvi, 2. IX. 1912, 3 L. (11—18 mm) an einem 18 cm dck., sehr mrchs. F.-Stf., an dessen Oberfläche *Lenzitina saepiaria*-Schwämme wuchsen, unter denselben, im mrsch. Hz., zus. mit *Mord. mac.*-L. u. 1 L. (11 mm) in einem *Fomitopsis ungulata*-Schwamm, der an einem F.-Stf. wuchs, zus. mit *Cis Jacquem.*, *Ennearthr. lar.* u. *Dorc. dresd.*! — Sammatti, Haarijärvi, 25. VII. 1915, 1 L. (?, 15 mm) an einem 85 cm dck., mrsch. F.-Stf., unter Rd.! — Lohja, 6. V., 7, 16. u. 19. VI., 1. u. 2. VII. 1915, 6. u. 16. VI. 1916 (H., Hå. u. P. H. Lg).

**N**: Helsinki, 6. V. 1915 (Hå Lg), 25. V. 1915 (H. Lg), 2. XI. 1897! (u. Lmi). — Huopalahti, 1. VI. 1900, an jungen Birkenpflanzen, im Sumpfe! — Malmi, 9. V. 1906! — Kyrkslätt, 17. VI. 1913 (P. H. Lg). — Tikkurila, 20. VI. 1920 (J. Listo).

**IK**: Rautu, 28—30. VI. 1869 (J. Sg).

**St**: Yläne, 21—22. V. 1891 u. Raasijärvi, 4. VII. 1893 (J. Sg). — Nakkila, 25. V., an einem Waldabhang, Noormarkku, 30. V. u. Pomarkku, 10. VI. 1884 (D. A. W.).

**Ta**: Kärkölä, Markkola, 20. IV. 1912, 1 Im. an einem Waldweg u. 4. VI. 1913, 1 Im. unter der Rd. einer *Alnus incana*! — Loppi, 25. VI. 1919 (J.

Listo). — Hollola, Kirchdorf, 10. VI. 1921, 2 Im. an einer 10-jährigen, lebenden Kiefer in trocknem Walde! — Juupajoki, Hyytiala, 26. V. 1916, 1 L. (15 mm) an einem 40 cm dck. Kiefern-Stf. mit alten *Myel. pin.*- u. *Acanth. aed*-Gängen, unter Rd.!

**KL:** Parikkala, 26. VI. 1902!

**Tb?:** Keuru, Hirvilampi, 20. VII. 1912, 1 P. (9 mm), die möglicherweise zu dieser Art gehört, an einer alten, mit Moos bedeckten F., in sehr mrsch. Hz!

**Sb:** Leppävirta, 5. VI. 1865 (J. A. P.). — Iisalmi, 11. VII. 1878 (J. Sg).

**Kb:** Tohmajärvi, 13. VI. 1884 (Hm). — Soanlahti, Havuvaara, 6. VI. 1913, 1 Im. an einer 17 cm dck., steh. F. mit sehr schuppiger und fester Rd., zus. mit *Polygr. polygr.*, *Kiss. pil.*, *Glischr. 4-pust.*, *Laem. ab.*, *Call. cor.*-L. u. 1 Im. an einer 11 cm dck., steh. F., im Reisermoor! — Korpiselkä, Kokkari, 8. VI. 1913, 1 Im. an einer 13 cm dck., steh., brandgesch. F., zus. mit *Anth. 4-punct.*, in einem Walde, der 9—10. VI. 1911 vom Feuer verheert war! — Tolvajärvi, 14. VI. 1913, 1 Im. an einer 17 cm dck., leb. F. in einem Moor! — Ilomantsi, Huhus, 20. VI. 1913, 3 Im. an einer 21 cm dck., leb. F. mit sehr schuppiger Rd., zw. Rd.-Schuppen! — Kontiolahti, 23. VI. 1865, an *Prunus padus* (Wdt)

**Ob:** Kemi, Maula, 9. VI. 1905! — Ylikiiminki, Mannila, 3. VII. 1914, 1 Im. an einem 28 cm dck. Kiefern-Stf., unter Rd.!

**LKem:** Muonio, 25. VI. 1867 (J. Sg) u. 25. VII. 1867, unter F.-Rd. (J. A. P.). — Kittilä, Kirchdorf, 15. VI. 1905!

**LIm:** Kannanlahti, 27. VI. 1870 (J. Sg).

**LI:** Hietajärvi in SO-Inari, 28. VII. 1899, Karehnjarga, 18. VI. u. Tsitsanjarga, 4. VII. 1897 bei Inarisee u. Patsvuono bei der Patsjoki-Mündung, 7. VII. 1897 (B. P.).

Weitere Verbreitung: Fast ganz Europa, Nordasien bis Amurländer und Nordamerika.

## *Harminius undulatus* De Geer.

### *Athous undulatus* De Geer.

De Geer: MI 1774 (1781, 4, p. 93—94, tab. 5, f. 23—25) (L.). — Latreille: Règne anim. 1817 (1823, 4, p. 316—317) (Nach De Geer). — Westwood: Intr. 1839, 1, p. 236 (Nach De Geer).

**Die Larve.** Tafel VI, Fig. 68—71.

Der Körper linear, bikonvex, 7 mal so lang wie breit, stark glänzend, oben kastanienbraun, der Vorder- und Hinterrand des Prothorax, die Hinterränder des Meso- und Metathorax sowie

die der 8 ersten Abdominalsegmente braungelb, die Aussenränder sowie die Unterseite blassgelb; die 8 ersten Bauchsegmente in der Mitte und die Beine ockergelb; die Fühler braunrot mit gelben Gliederspitzen.

Der K o p f flachgedrückt, nach vorn etwas verschmälert, an der Basis unbedeutend schmäler als der Prothorax. S t i r n flachgedrückt, uneben, grubig, jederseits mit zwei ziemlich tiefen Längseindrücken versehen. Vorderrand des Kopfes in der Mitte mit drei kleinen, spitzen, an der Basis breiten Zähnen, von denen die beiden äusseren etwas nach aussen gerichtet sind.

Die F ü h l e r kurz, kegelförmig. Das 1. Glied $1\,^1/_2$ mal so lang wie breit mit hinter der Spitze etwas ausgebuchtetem Aussenrand. Das 2. Glied etwas kürzer und um $^1/_3$ schmäler als das 1. Glied, an der Spitze etwas verdünnt. Das 3. Glied um $^1/_3$ kürzer und um $^1/_3$ so schlank wie das 2. Glied, fast cylindrisch, gegen die Spitze zu unmerklich verdünnt.

Die M a n d i b e l n sichelförmig, mässig gebogen, innen am Ende des ersten Drittels mit einem spitzen Zahn, der etwa $^1/_3$ so lang wie der Mandibel von hier bis zur Spitze ist. — Der grosse M a x i l l a r s t a m 3 mal so lang wie breit, gegen die Spitze zu etwas verbreitert. Die ä u s s e r e n M a x i l l a r t a s t e r 4-gliedrig, $^1/_3$ so lang wie der Maxillarstamm; das 1. Glied sehr kurz und dick; das 2. Glied ebenso dick jedoch doppelt so lang als das 1.; die zwei folgenden allmählich etwas schlanker und kürzer als die vorhergehenden. Die i n n e r e n M a x i l l a r t a s t e r 2-gliedrig, so lang wie die zwei mittleren Glieder der äusseren Taster zusammengenommen; das 2. Glied etwas länger, jedoch erheblich schlanker als das 1., in einer langen, gelben Borste endend. — L a b i u m nach vorn erweitert, $1\,^1/_2$ mal so lang wie breit, in der Mitte jederseits mit 2 Borsten besetzt; der Vorderrand winkelförmig ausgezogen und mit 2 Borsten besetzt. Labialtaster 2-gliedrig; das 1. Glied ebenso lang und doppelt so breit wie das 2. Glied.

Die B e i n e kurz, von hinten nach vorn in der Länge etwas abnehmend. Die H ü f t e n $1\,^1/_2$ mal so breit wie lang, an der vorderen Seite mit 3—4 verworrenen Querreihen von kurzen, un-

gleich langen, braunen Stacheln besetzt. Die Trochanteren, die Schenkel und die Schienen von fast gleicher Länge. Die Trochanteren an der Vorder- und Hinterseite, auf beiden Seiten des Innenrandes mit kurzen, braunen Stacheln reichlich versehen. Die Schenkel und Schienen auf beiden Seiten des Innenrandes mit einer bogenförmigen Reihe solcher Stacheln besetzt; ausserdem befindet sich auf der vorderen Seite der Schenkel noch eine kleine Reihe von etwa 3 Stacheln.

Prothorax nach vorn verengert, am Vorderrande um ein Viertel oder Fünftel schmäler als am Hinterrande, etwa $1\,^1/_4$ mal so breit wie lang, so lang wie Meso- und Metathorax, die von gleicher Länge und Breite sind, zusammengenommen. An der Unterseite des Prothorax befinden sich zwei eingedrückte, nach hinten konvergierende Linien, die mit dem Vorderrande des Prothorax ein fast gleichseitiges Dreieck, dessen Spitze zwischen den Vorderbeinen liegt, bilden. Prothorax auf der Oberseite äusserst fein und zerstreut punktiert; an Meso- und Metathorax sind die Punkte vor der Mitte gröber und dichter. — Die 8 ersten Abdominalsegmente nehmen von den vorderen nach den hinteren zu allmählich an Länge zu; das 8. ist etwa $1\,^1/_2$ mal so lang wie das 1. An den vorderen Hälften dieser Segmente befinden sich sehr grosse, in wellenförmigen Querrunzeln zusammenfliessende Punkte. Auf jedem Segment, sowie auf Meso- und Metathorax, befindet sich jederseits hinter dem Vorderwinkel eine kurze, erhabene Querleiste und eine Längsleiste, die miteinander einen mehr oder weniger ausgerundeten Winkel bilden. Am Hinterrande der Thorakal- und der 1—8 Abdominalsegmente befindet sich ein breiter, heller, fein längsnadelrissiger, fast glatter, bandförmiger Saum, vor welchem jederseits an der äusseren Hälfte des Segments eine Querreihe von langen, gelben Haaren steht. Ausserdem befinden sich jederseits an dem Aussenrande der Abdominalsegmente je 1, des Meso- und Metathorax ein Paar und des Prothorax einige Haare. — Die Breite des 9. Abdominalsegments $1\,^1/_2$ mal so gross wie die Länge des Segments von der Basis bis zum Innenrand des hinteren Ausschnitts gemessen. Dieses Segment von vorn nach hinten etwas ver-

schmälert; die etwas abgerundeten, mit langen Haaren besetzten Seiten wulstig gerandet und am Rande der Wülste jederseits mit 3 ziemlich starken, stumpfen, zahnartigen Höckern von fast gleicher Grösse versehen. Ausserdem befinden sich an der vorderen Hälfte des Aussenrands noch zwei kleinere Höcker. Die von den beiden Seitenrändern eingerahmte Oberseite des Segments polsterförmig gewölbt, hinten in der Mitte mit einer kurzen, flachen Längsfurche versehen. Die Oberseite des Segments mit grossen, hier und da in wellenförmigen Runzeln zusammenfliessenden Punkten. Der Ausschnitt am Ende des letzten Abdominalsegments etwa $^1/_4$ so breit wie das Segment an der Basis, etwa 1 $^1/_3$ mal so breit wie lang, am Hinterrande mässig geöffnet; die Öffnung etwa $^2/_5$—$^1/_3$ so breit wie der Ausschnitt. Die beiden schwanzförmigen Spitzen, die den Ausschnitt umgeben, sind zweizähnig, $^1/_2$ so breit wie der Ausschnitt. Der äussere Zahn aufwärts gerichtet und stumpf, der innere Zahn nach innen gerichtet, ziemlich stumpf, von fast gleicher Stärke aber unbedeutend länger als der äussere Zahn.

Die U n t e r s e i t e des Abdomens glatt, fein und undeutlich gerunzelt. Auf jedem Segment befinden sich in der Nähe der Mitte zwei nach hinten konvergierende Längsfurchen.

Länge bis 23 mm

Diese Larve steht der von Schioedte (NT 1870, 3, 6, p. 523—524) beschriebenen und abgebildeten *Athous rhombeus* Oliv.-Larve nahe, unterscheidet sich jedoch von ihr durch die Breite des letzten Abdominalsegments [bei *A. rhombeus:* das letzte Abdominalsegment so breit wie lang (die schwanzförmigen Spitzen abgerechnet), mit fast geraden Seiten!], durch den ziemlich stumpfen, nach innen gerichteten, nicht aufwärts gebogenen inneren Zahn der Schwanzspitze (bei *A. rh.:* ,,am Ende spitz, hakenförmig, aufwärts gebogen") und durch den hinteren Abdominalausschnitt, der mehr breit als lang ist (bei *A. rh.:* ,,Aftergliedsausschnitt so breit als lang".)

Von den Larven des *Athous subfuscus* Müll. und *A. haemorrhoidalis* Fabr. unterscheidet sich die *A. undulatus*-Larve u. a. durch die dunkle, kastanienbraune Farbe der Rückenseite, durch die grob querrunzelig punktierten vorderen Teile der Abdominal-

segmente, durch den stumpfen äusseren Zahn der Schwanzspitzen (bei *A. subfuscus:* „— — der äussere Zahn ziemlich lang und gespitzt, aufwärts gerichtet und einwärts gekrümmt"). Von der *A subfuscus*-Larve unterscheidet sie sich ausserdem durch den grösseren, weit mehr geöffneten Ausschnitt des letzten Abdominalsegmentes, [bei *A. subfuscus* nach BELING (DZ 1883, p. 292): „Ausschnitt am Ende des Aftergliedes klein, an der Basis kreisförmig gerundet, am Hinterende eckig, ganz oder fast ganz geschlossen, so breit als lang und etwa so breit wie der siebente bis achte Theil der Mittelbreite des Aftergliedes"].

Die Larve habe ich zuerst nach DE GEER bestimmt, der sie zur Imago züchtete und so genau beschrieb, dass man sie sehr wohl erkennen kann. Später fand ich zweimal je eine Puppe, neben welcher eine leere, fast unverletzte Larvenhaut in derselben Puppenwiege lag, und diese Puppen entwickelten sich in kurzer Zeit zu Imagines. (An dem einen dieser Bäume fand ich übrigens auch mehrere lebende Larven und 3 andere Puppen. Vergl. p. 139). Einmal fand ich auch eine Imago nebst einer leeren Larvenhaut in derselben Höhle.

**Die Puppe.** Tafel VI, Fig. 72—73.

Der Körper hat die Form des fertigen Käfers, $4\,^1/_2$ mal so lang wie breit, rötlich gelb. Prothorax $1\,^1/_6$ mal so lang wie breit, kaum $^1/_3$ so lang wie der übrige Körper, mit leicht abgerundeten Seiten, vor der Mitte am breitesten, hinten etwas ausgeschweift, mit langen, schmalen, stumpfen, nach hinten und nach aussen herausgezogenen Hinterecken, die je mit einem langen, dünnen, feinspitzigen, nach aussen und nach oben gerichteten, bräunlich gefärbten Dornenzahne versehen sind. Am Hinterrande des Prothorax nicht weit von der Mittellinie befindet sich jederseits ein aufwärts stehender, nach vorn gekrümmter und an den ganz abgerundeten Vorderwinkeln jederseits ein schräg nach aussen gerichteter Dornzahn. Alle diese 6 Dornzähne sind von fast gleicher Grösse. Der Hinterleib beim vierten Abdominalsegmente am breitesten, von hier an nach vorn ein wenig, nach hinten stark verschmälert. Die 3—6. Glieder an den Hinterecken mit einer zahn- oder zäpfchenförmig vortretenden Erweiterung. An den Hinterecken des 9. Abdominalsegments befindet sich je ein 2-spitziger, grosser Zahn, von dessen Spitzen die innere kurz 3-eckig,

die äussere sehr lang, nach hinten und aussen gerichtet ist. — Das Analsegment mit 2-lappig vorgezogenem Ende; jeder von diesen Lappen hat einen 4-eckigen Basalteil und ein nach hinten und aussen gerichteten, mit 3 ganz stumpfen Zähnchen versehenen Spitzenteil. — Die Flügelscheiden bis zum ersten Drittel des vierten, die Fusscheiden bis zur Mitte des fünften Abdominalsegments, die Fühlerscheiden bis zu den Knieen des zweiten Beinpaares hinausreichend.

Länge 15—18 mm.

Puppen habe ich zusammen mit Larven gefunden. Zwei Puppen entwickelten sich zu Imagines.

Die Larve dieses Käfers scheint ein ziemlich typischer Bewohner der Nadelhölzer zu sein. An Fichten habe ich sie meist unter der Rinde von liegenden, schon mehr oder weniger morschen Bäumen, die nicht ganz in den Erdboden eingesunken lagen, und deren Rinde stark gelöst war, gefunden. Sehr oft, jedoch nicht immer, wuchsen an diesen Bäumen *Hansenia abietina*-Schwämme. Die Dicke der Bäume wechselte von 12—43 cm. Manchmal bemerkte ich in der Rinde deutliche Spuren von alten *Ipiden*-Gängen z. B. *Polygraphus* sp., *Ips typographus* u. *Hylastes glabratus*. — Von den typischsten Begleitern an diesen Bäumen seien erwähnt: *Pytho* (alle 3 Arten), *Zilora* (beide Arten), *Cis punctulatus*, *Xylita livida*, *Dendrophagus crenatus*, *Euplectus Karsteni* und *Olisthacrus substriatus*. Dann und wann fand ich auch Larven unter der Rinde stehender, etwa 20 cm dicker Fichten oder an 40—55 cm dicken Fichtenstümpfen. — Die Puppen lagen unter der Rinde, an der oberen Seite von liegenden Fichtenstämmen. — Bisweilen findet man auch Imagines unter Rinde, gewöhnlich jedoch frei an der Oberfläche des Stammes, an Zweigen, fliegend u. s. w.

Die Fichte ist nicht der einzige Baum, an den der Käfer bei uns gefunden ist. Er ist auch oft an Kiefern angetroffen worden. — V. Oksanen und ich haben ihn überdies an Birken (wenigstens einmal an *Betula verrucosa*), R. Krogerus an *Populus tremula* und ich zweimal an stehenden, abgestorbenen Schwarzerlen (*Alnus glutinosa*) gefunden.

Betreffend in anderen Ländern gemachten Beobachtungen sei erwähnt, dass Reitter (FG III, 1911, p. 225) sagt: „Sie lebt als Larve im faulenden Holze alter Tannen- und Fichtenstämme und unter deren Rinde, der Käfer wird in Gebirgswäldern von Koniferen geklopft."

Schaufuss wiederum sagt (KlwK I, 1916, p. 659): „in Gebirgswäldern, Larve in Kiefern-, Fichten- u. Tannenstümpfen, in hohlen Rotbuchen u. Birken, Käfer an Holzklaftern, auf Koniferen."

Über die Nahrung dieses Käfers liegen keine speziellen Beobachtungen vor. Sehr wahrscheinlich ist jedoch, dass er, sowie seine an ähnlichen Stellen lebenden Verwandten, hauptsächlich ein Raubtier ist und nur in Ermangelung dieser Nahrung mit Pflanzennahrung vorlieb nimmt.

Wie vieljährig die Larve ist, vermag ich nicht zu sagen. Ich habe sie den Sommer hindurch von 27. IV—23. IX. gefunden. Ganz kleine Larven habe ich Mitte Juli und Mitte August angetroffen. Puppen fand ich 10. VI—1. VII. Die Puppen, die ich gezüchtet habe, schlüpfen in den letzten Tagen von VI und 2. VII aus. Imagines hat man in ziemlich begrenzter Zeitperiode, von 12. VI—25. VII gefunden (die Beobachtungen waren jedoch nicht gerade zahlreich).

Die Art ist ziemlich selten. Larven findet man zwar recht oft, gewöhnlich jedoch nur einzelne Exemplare, Imagines trifft man dagegen weniger oft. Der Käfer ist über das ganze Gebiet von Südfinnland bis nach Nordlappland hinauf verbreitet. Die nördlichsten bekannten Fundorte sind das Kirchdorf von Enontekiö (**LE**), Kaamasjoki (**LI**) und Luttojoki (**LT**)[1].

Fundstellen:

**Ab:** Pargas (E. J. B.). — Karjalohja u. Sammatti (J. Sc). — Karjalohja, Karkali, 12. VI. 1912, 3 L. (16—18 mm) an einem 45 cm dck., hohen F.-Stf., unter stark gelöster Rd., mitten unter dichten Wurzeln, zus. mit *Rh. mordax-*, *Rh. inqu.-* u. *Melan. rufipes*-L. u. 1 L. (15 mm) an einer 15 cm dck., lieg., mit *Hans. ab.* bewachs. F., unter Rd., zus. mit *Xyl. livida*! — 23. VIII 1917.

[1] Zu den auf p. 261 Bd I angeführten Provinzen füge ich noch **Ka** hinzu.

1 L. (5 1/2 mm) an einer 22 cm dck., steh., abgest. *Alnus glutinosa*, zus. mit *Dryoc. alni* etc.! — Haapajärvi, 2. IX. 1912, 1 L. (17 mm) unter F.-Rd (J. Sg). — Sammatti, 20. VI. 1917, 2 L. (16—20 mm) an einer 25 cm dck., steh., mrsch. *Alnus glutinosa*, deren Stm. voll von braunen Schwämmen war, in frischem Walde! — Yläne, Kankare, 2. VIII. 1917, 1 L. (4 1/2 mm) an einer 28 cm dck., lieg., etwas brandgesch. *Betula verrucosa*, auf einer Heide, unter Rd.!

**N:** Helsinki u. Mäntsälä (nach Gm). — Esbo, 1914 (J. Carpelan).

**Ka:** Wiipuri, Lyykylä, 5. VII. 1920, L. an F.-Stm. (R. Krogerus).

**IK:** Pyhäjärvi, Touvila, 9. VII. 1920, L. u. 1 Im. an *Populus tremula* (R. Krogerus). — Walkjärvi 1914 (Hå. Lg). — Kivennapa (Boman). — Sakkula, 1914 (Hå. Lg). — Terijoki, 14. VI. 1908 (B. Nikitin).

**St:** Karkku (W. Hn), 28. VII. 1913, 2 L., unter Birken-Rd. (Vilho Oksanen). — Pirkkala, 14. VII. 1915 (Gm). — Parkano, Wähä-Hirvijärvi, 17. V. 1916, 3 L. (19—21 mm) an einem 55 cm dck. F.-Stf., unter Rd., im brandgesch. Walde!

**Ta:** Kärkölä, Markkola, 27. IV. 1912, 2 L. (6—18 mm) an einer 20 cm dck., lieg. F.! — Jokioinen (E. J. B.). — Orivesi (J. Sg). — Hausjärvi, 12. VI. 1894 (G. St.). — Hattula, 23. VI. 1917 u. 23. VI. 1920 (A. Weg.). — Ruovesi (Idman u. J. Sg). — Ruovesi, 20. VI. 1912, L. (J. Sg). — Karhujärvenmaa, 31. VII. 1912, 1 L. (7 mm) an einer lieg. F., unter Rd.! — Heinälamminmaa, 27. VII. 1912, 3 L. (12—17 mm) an einer 15 cm dck., lieg., mit *Hansenia ab.* bewachs. F., unter Rd., zus. mit *Zilora elong.*, *Cis punct.*, *Crypt hisp.*, *Bibl. bic.*, *Eupl. Karst.* u. *Xyl. liv.*- u. *Dendr. cren.*-L.; 29. VII. 1912, 2 L. (12—15 mm) an einer 36 cm dck., lieg. F. mit reichlichen alten *Polygr.*-Gängen und Pilzmycel, zus. mit *Olisth. substr.*, *Agon. Mann.* u. *Pytho kolw.*-, *Melan. rufipes*- u. *Mycetoph.*-L., im Bruchmoor; 20. IX. 1912, 2 L. (8—10 mm) an einer 30 cm dck., etwa 3 m hoch., lieg. F. mit alten *Hyl. glabr.*-Gängen, zus. mit *Agathidium nigripenne* u. *bad.*, *Olisth. substr.*- u. *Pytho depr.*-L. u. Im. etc., 1 L. (21 mm) an einer 21 cm dck., steh. F. mit alten *Polygr. subop.*- u. *Cerambyciden*-Gängen, zus. mit *Agon. Mann.* u. *Rhag. inqu.* im Reisermoor, 3 L. (15—19 mm) an einer 15 cm dck., etwa 1 m hoch. lieg. F. mit Gängen kleiner Ipiden, unter Rd., zus. mit *Crypt. pusill.*, *Atom. alp.*, *Orthop. punct.*, *Dendr. cren.*, *Pytho abiet.*-, *P. kolw.*-, *Orch. fasc.*- u. *Xyl. liv.*-L.; 21. IX. 1912, 4 L. (13—18 mm) an einigen 12—18 cm dck., lieg., mit *Hans. ab.* bewachs. F., zus. mit reichlichen *Pytho abiet.*-L., unter Rd.; 23. IX. 1912, 1 L. (20 mm) unter F.-Rd.! — Juupajoki, Hyytiälä, 10. VI. 1916, 1 P. (18 mm) nebst 1 leer. L.-Haut in derselben Höhle, an einer lieg. F., unter Rd.! — Kangasala, 2. VII. 1918 (Kallio).

**Oa:** Nach J. Sg (CCF).

**Tb:** Vilppula, Vuohijoki, 25. VII. 1912, 1 Im. an einer 40 cm dck., steh. Kiefer, an der Basis, unter Rd. u. 1 Im. an der Oberfläche des am Erdboden lieg.

Wipfels derselben Kiefer! — Jämsä, Niinimäki, 11. VII. 1912, 1 L. (8 mm) an einer 15 cm dck., lieg., mit *Hans. ab.* bewachs. F., zus. mit *Ost. ferr.*, *Rhi disp.*, *Olisth. substr.* etc., in ± trocknem Wald u. 1 L. (13 mm) an einer 19 cm dck., lieg., mit *Hans. ab.* bewachs. F., im Inneren des weichen Hz.-körpers, zus. mit *Zilora elong.*- u. *Xyl. liv.*-L., in zieml. feuchtem Bruchmoor; 13 VII. 1912, 1 L. (18 mm) an einer 24 cm dck., sehr trocknen F., deren Rd grösstenteils abgefallen war, zus. mit *Pytho kolw.*-L.! — Korpilahti, Honkala, 12. VII. 1912, 1 L. (17 mm) an einer 14 cm dck., lieg., mit *Hans. ab.* bewachs. F.! — Moksi, 5. VII. 1912, 1 Im. im Walde, fliegend! — Keuru, Asunta, 17. VII. 1912, 1 L. (8 mm) an einer 21 cm dck., umgebrochenen F., deren Basis 1 m hoch lag, unter leicht abzulösender Rd. mit Ansätzen von *Hyl. glabr.*-Gängen, zus. mit kleinen *Pytho depr.*- u. *P. kolwensis*-L. u. 1 L. (14 mm) an einer 20 cm dck., steh. F.! — Hirvilampi, 19. VII. 1912, zahlr. L. (18—20 mm) an 16—25 cm dck., lieg. F.; 20. VII. 1912, 1 L. ($4^{1}/_{2}$ mm) an einer 28 cm dck., lieg. F. mit alten *Ips typ.*-Gängen, zus. mit zieml. kleinen *Pytho kolw.*-L.! — Laukaa, 15. VII. 1912, 1 L. (17 mm) an einer 16 cm dck., lieg. F., zus. mit *Pytho depr.*-L.! — Pihlajavesi (J. Sg) u. 26. VI. 1898! — Konginkangas, 31. VII. 1913, 1 L. (18 mm) an einer grossen Kiefer, in brandgeschäd. Walde! — Viitasaari (Varén). — Saarijärvi, Pyhähäkki, 23. IX. 1916, 3 L. (16—18 mm) an lieg. F.! — Kivijärvi, Saarela, 16. IX. 1916, 4 L. (7—20 mm) an einer 15 cm dck., lieg. F., zus. mit *Pytho depr.*!

**Sb:** Pielavesi, 14. VII. 1865 (Lm).

**Kb:** Korpiselkä, Tolvajärvi, 10. u. 11. VI. 1913, zahlr. L. (7—19 mm) cm lieg., 17—22 cm dck. F., zus. mit *Pytho*-L. etc., meist im Bruchmoor! — Aittapuro, 30. VI. 1916, 5 L. (17—23 mm) u. 1 P. (15 mm) an einer vor 5 Jahren umgefallenen, zieml. mrsch. F., unter Rd., zus. mit *Pytho kolw.*, im Bruchmoor! — 1. VII. 1916, 1 Im. nebst 1 leer. L.-Haut in derselben Höhle, an einem 32 cm dck. Stf. von einer 1913 gefällten F., in frischem Walde, u. 1 P. an einer 28 cm dck., lieg., 1911 gefallenen F., zus. mit *Pytho depr.*-L., unter Rd. (2. VII. 1916 entwickelte die P. sich zur Im.)! — Ilomantsi, Oinasvaara, 17. VI. 1913, 1 L. (21 mm) an einer lieg. Kiefer! — Huhus, 21. VI. 1913, 2 L. (16—17 mm) an F.-Stf., unter Rd., im Bruchmoor! — Pielisjärvi, Koli, 27. VI. 1913, 1 L. (14 mm) die ihre Haut abstreifte, an einem 15 cm dck. F.-Balken, unter Rd.! — Kuorajärvi, 23. VI. 1913, 11 L. (15—23 mm) u. 3 P. (15 mm) an einer umgefallenen, 13 cm dck. F. mit alten, verschiedenartigen Ipiden-Gängen, unter Rd., zus. mit *Pytho kolwensis*-L., *Olisth. substr.* etc., im Bruchmoor! Die Puppen lagen unter der Rd., an der Oberseite des Stammes. In derselben Puppenwiege befand sich neben einer Puppe eine unverletzte Larvenhaut. Diese Puppe wurde lebendig aufbewahrt und aus ihr schlüpfte vor dem 1. VII. eine *H. undulatus*-Imago aus. — 23. VI. 1913, 2 L. (14—15 mm) an einer lieg., 20 cm dck., mit *Hansenia ab.* bewachs. F., zus. mit *Zilora el.*, *Stenichn. ex.*, *Olisth. substr.*-L. etc., im Bruchmoor!

**KOn:** Velikaja-guba, 23. VI. 1896, 1 Im. unter Kiefern-Rd. (B. P.).

**Om:** Jakobstad, Kållby, 17. VIII. 1913, 1 L. (wahrscheinlich zu dieser Art gehörend, 3 1/2 mm) an einer 13 cm dck. F., unter Rd., in brandgeschädigtem Wald!

**OK:** Sotkamo (Coll. NYL.). — Suomussalmi, Kirchdorf, 28. VII. 1914, zahlr. L. (8—18 mm) u. 1 tote Im. an lieg., 31—40 cm dck. ± mrsch. F. oder F.-Stf., die oft mit *Hansenia ab.* bewachsen waren, meist in Bruchmooren!

**Ob:** Rovaniemi, Muurola, 14. VIII. 1913, 1 L. (15 mm) an einem 20 cm dck. F.-Balken, unter Rd., zus. mit *Mordella macul.* u. *Pytho depr.*-L.; 15. VIII. 1913, 1 L. (16 1/2 mm) an einer 18 cm dck., lieg., mit *Hansenia ab.* bewachs. F., zus. mit *Abd. 3-gutt.*, im Bruchmoor!

**Ks:** Kuusamo, 3. VII. 1873 (J. SG). — Poussu, 20. VII. 1914, 2 L. (19—23 mm) an einem 54 cm dck. F.-Stf., unter Rd., zus. mit *Ost. ferr.*, *Ceryl. hist.*, *Babt. pilic.* etc. in ± trocknem Wald, 1 L. (18 mm) an einer 26 cm dck., lieg., mit *Hansenia ab.* bewachs. F., zus. mit *Zilora ferr.*, im Bruchmoor, 1 L. (22 1/2 mm) an einem 35 cm dck. Kiefern-Stf.!

**LKem:** Kittilä, Alakylä, 11. VIII. 1913, 4 L. (7 1/2—19 mm) an einer 22 cm dck., lieg. F. mit *Hans. ab.*, unter Rd., zus. mit *Abd. 3-gutt.*, *Cis punct.* *Stenichn. ex.* u. *Pytho abiet.*-, *Zil. ferr.*- u. *Dendr. cren.*-L.! — Kinisjärvi, 1 L. (18 mm) an einer 23 cm dck., lieg. F. mit stark gelöster Rd., zus. mit *Cis bid.*, *Abd. 3-gutt.*-L. etc.! — Aakenustunturi, 25. VII. 1913, 2 L. (13—16 mm) an einer 22 cm dck., lieg. F. mit reichlichen *Cerambyciden*-Gängen jedoch keine *Ipiden*-Gänge, unter Rd., zus. mit *Pytho depr.*, *Ernob. expl.* etc. u. 3 L. (16—19 mm) an einer 25 cm dck., mit reichlichen *Hans. ab.*-Schwämmen bewachs., lieg. F., zus. mit *Zilora ferr.*, *Cis punct.*, *Cerylon hist.* etc., ziemlich hoch am Fjeldesabhange! Pallastunturi, 2—4. VIII. 1913, zahlreiche L. (10—16 mm) an 12—20 cm dicken liegenden, teils mit *Hans. ab.* bewachs. F., und an F.-Stf., unter Rd., zus. mit *Zilora ferr.*, *Cis. punct.*, *Pytho depr.*-L. etc.! — »Lapponia» (BLANK).

**LE:** Hetta, bei Vuontisjärvi, 24. VII. 1867 (J. SG).

**LI:** Kaamasjoki, 28. VI. 1897, Im. fliegend (B. P.).

**LT:** Luttojoki, Sorvetsjaur, 6. VII. 1899, unter F.-Rd (B. P.).

Weitere Verbreitung: Ganz Nordeuropa und die Gebirgsgegenden von Mitteleuropa, Kaukasus, Nordasien, Sitka und Hudson-bai.

### *Athous subfuscus* MÜLL.

SCHIOEDTE: NT 1870, III, 6, p. 526, Tab. 9, f. 13—14 (L.). — BELING: Tharand. Jahrb. 1878, 28, p. 93—95 u. DZ 1883, 27, p. 289—293 u. 1884, 28, p. 207 (L. u. P.). — JUDEICH-NITSCHE: MF I, 1889, p. 329 u. 331, f. 122:a (L. kurz). — BUYSSON: FGR 1905, p. 406 (L. kurz nach SCHIOEDTE). — HENRIKSEN: EMd

(2) IV, 4, 1911, p. 277 (L.) u. Danmarks Fauna, Biller II, 1913, p. 59, f. 74 (L.). — BARBEY: TrEF 1913, p. 318.

Die Larve (Länge bis 13 mm) und Puppe (11 $^1/_2$ mm) habe ich nach SCHIOEDTE und BELING bestimmt.

Einige Larven habe ich an ziemlich frischen, 7—50 cm dicken Fichtenstümpfen, unter zäher Rinde, deren Unterseite meist schwarz, feucht und mulmig war, gefunden. Auch fand ich eine kleine Larve (?) in harten, braunen Schwämmen, die an einer *Prunus padus* wuchsen, und einige in der Erde in frischen Wäldern. Die Puppe habe ich einmal unter *Hypnum parietinum* im Walde angetroffen.

Nach BELING (DZ 1883, p. 292) leben die Larven vorzugsweise im Walde unter der Laub- und Nadeldecke des Bodens, auch unter Moosen und kurzer Berasung an trocknen Stellen, in morschen Baumstöcken und unter der Rinde abgestorbener, resp. in Zersetzung begriffener Hölzer. — Über die Nahrung sagt BELING: „Ihre Nahrung besteht teils aus Larven und Puppen anderer Insekten, welche von ihnen ausgesogen werden, teils und zwar, wenn es an solcher Kost, die immer bevorzugt zu werden scheint, mangelt, aus verschiedenen vegetabilischen Substanzen. Indem die Larven gern Waldsämereien als: Eicheln, Bucheln, Hainbuchen-, Ahorn-, Eschen-, Nadelholz- etc. Samen ausnagen, werden sie mitunter in merkbarer Weise den Forsten schädlich." — Auch über die Verpuppung des Käfers stehen BELING genaue Angaben zur Verfügung. Er sagt: „Die Verpuppung geschieht zu Ende Juli und in der ersten Hälfte des Monats August. Die Puppenruhe dauert 3 bis 4 Wochen. Der Käfer überwintert an seiner Geburtsstätte, auf dem Rücken liegend, und erscheint mehrenteils in Menge im nächsten Frühjahr, wo man ihn besonders gern an Grashalmen sitzen findet."

Einmal fand ich bei uns eine Imago an den Zweigen kleiner Fichten. Übrigens findet man ihn an allerlei Pflanzen: an Gräsern, Kräutern, Sträuchern und Bäumen. (B. POPPIUS hat besonders die Blüten von *Anthriscus silvestris* HOFFM. verzeichnet).

Funddaten der Larven: 17. V—23. VIII, der Puppe: 13. VIII und der Imagines: 28. V—27. VII.

Die Art ist in Finnland sehr häufig. Sie ist von der Südküste an bis nach Lappland hinauf verbreitet. Zwar ist mir aus dem finnischen Lappland nur ein Fund (bezeichnet: „Lapponia", Kohlström) ohne nähere Ortsangabe bekannt, aber im russischen Lappland ist sie bei Nuortijoki (**LT**) beobachtet worden[1].

Biol.- und Datenaufzeichnungen:

**Ab:** Turku, Ruissalo, 12. VII. 1918, 1 L. (8 1/2 mm) an einem 50 cm dck. F.-Stf., in den Wrz., in frischem Walde! — Karjalohja, Kirchdorf, 5. VI. 1912, 1 Im. mit dem Streifnetz an kleinen, lebenden Fichten u. 14. VI. 1912, 1 L. (13 mm) an einem frischen F.-Stf., unter zäher, zieml. dicker Rd (an demselben Stf., im Hz. lebten zahlr. *Hylec. flab.*-L.)!

**N:** Ekenäs, Ramsholmen, 23. VIII. 1918, 1 L. (?, 2 2/3 mm) an einer 20 cm dck. *Prunus padus*, in braunen, runden, harten Schwämmen! — Fagervik, 13. VIII. 1921, 1 P. (11 1/2 mm) in frischem Walde unter *Vaccinium vitis idea*, *V. myrtillus* und *Hypnum parietinum*! — Esbo, 1900, an den Blüten von *Anthriscus silvestris* (B. P.). — Kyrkslätt, 17. V. 1913, 3 L. (10—12 mm) an einem 50 cm dck., frischen F.-Stf., unter Rd., zus. mit *Dryoc. autogr.*, *Ips laric.*, *Qued. laev.* u. L., *Nudob. lent.* u. *Piss. harc.*-, *Hylob. ab.*-, *Corymbites* — sp. u. a. L.!

**IK:** Rautu, Bahnhof, 28. V. 1922, 1 Im. mit dem Streifnetz am Roggenacker auf Sandboden! — Maanselkä, 28. V. 1922, 5 Im. mit dem Streifnetz in einem hainartigen Walde!

**Ta:** Akaa, Nahkiala, 19. VIII. 1921, 1 L. (10 mm) in der Erde in ± trocknem Walde! — Ruovesi, 2. VI. 1916, 1 L. (10 mm) an einem 10 cm dck. F.-Stf., unter Rd. u. 3. VI. 1916, 2 L. (10—11 mm) an 7. u. 11 cm dck., zieml. frischen F.-Stf., unter Rd.!

**Kb:** Soanlahti, Havuvaara, 7. VI. 1913, 2 L. (10—12 mm) an einem 25 cm dck. F.-Stf., unter zäher Rd., deren Unterfläche schwarz u. mulmig war! — Kontiolahti, 24. VI. 1865, am Rasen u. a. (Wdt). — Ilomantsi, 17. VII. 1865, an Gräsern u. Kräutern (Wdt). — Eno, 27. VI. 1865, an Gräsern am Teichufer (Gr.); 30. VI. 1865, an Gräsern und kleinen Sträuchern (Wdt).

**KOn:** Welikaja-guba, 24. VI. 1896, an Gräsern auf einer Wiese (B. P.).

**OK:** Suomussalmi, Pesiö, 22. VI. 1921, 1 Im. mit dem Streifnetz in trocknem Walde!

(Zahlreiche andere Datenaufzeichnungen).

Weitere Verbreitung: Fast ganz Europa.

---

[1] Zu den auf p. 261 Bd I angeführten Provinzen füge ich noch **Sb** hinzu.

### *Denticollis linearis* L.

*Campylus linearis* L.

STROEM: Norske Skrift. nya Saml. 1788, 2, p. 375. — CHAPUIS: MSL 1853 8, p. 486—487, tab. 5, f. 2 (L.). — KIESENWETTER: ID 1863, 4, p. 306 (L. nach CHAPUIS). — SCHIOEDTE: NT 1870, III, 6, p. 526—527, tab. 9, f. 15—16 (L.). — BELING: DZ 1883, 27, p. 287—289; 1884, 28, p. 207 (L. u. P.). — BUYSSON: FGR 1906, p. 453 (L. kurz). — HENRIKSEN: EMd (2), IV, 4, 1911, p. 269 (L.) u. Danmarks Fauna, Biller II, 1913, p. 57, f. 75 (L.).

Die Larve (Länge bis 17 mm) habe ich nach SCHIOEDTE und BELING bestimmt. Auch fand ich sie zusammen mit einer toten Imago. Die Puppe (Länge 11 mm) habe ich nach BELING bestimmt.

Nach HENRIKSEN lebt die Larve besonders gern an alten Laubholzstümpfen, z. B. an Buchen, Erlen und Eschen, seltener in oder unter Buchenschwämmen (*Daedalia*), unter Moos, Laub etc. SCHAUFUSS (KlwK I, 1916, p. 668) wiederum sagt: „an schattigen u. sumpfigen Orten auf Eichengebüsch, auf d. Blättern v. *Convallaria majalis* L. u. auf d. Blüten v. *Lychnis flos-cuculi* L. Larve unter d. Rinde v. Eichen u. Erlen.“ — In Finnland habe ich die Art an Nadelhölzern, sowohl an Fichten als auch an Kiefern angetroffen. Die Fichten waren teils dicht am Erdboden liegende, 18—25 cm dicke Bäume, teils 29—50 cm dicke Stümpfe. Sie waren sämtlich mehr oder weniger verfault, einige sehr morsch, und die Rinde war immer stark gelöst. Die meisten Larven befanden sich unter der Rinde, einige im Innern des weichen Holzkörpers. Einmal fand ich 2 Larven in einem Schwamme an einer *Tilia cordata*. Die einzige von mir gefundene Puppe befand sich unter der Rinde einer liegenden Fichte.

Imagines habe ich an 5—10 jährigen Kiefernpflanzen angetroffen. Sonst sieht man den Käfer häufig an Sträuchern und Rasen.

Besondere Angaben über die Nahrung dieser Art stehen mir nicht zur Verfügung. Über die Entwicklung sagt HENRIKSEN: „Die Larve verpuppt sich im Mai—Juni. Die Imago entwickelt sich ca 3 Wochen später und kriecht sofort aus.“ Dieses stimmt

recht gut mit den bei uns gemachten Beobachtungen überein. Die einzige Puppe fand ich nämlich 13. VI. Die Imagofunde stammen dagegen aus der Zeitperiode 7. VI—17. VIII. Die meisten Funde in Südfinnland wurden im Juni, in Lappland im Juli gemacht. — Funddaten der Larven: 25. V—18. X.

Die Art ist häufig und über das ganze Gebiet von der Südküste bis nach Nordlappland hinauf verbreitet. Die nördlichsten bekannten Fundorte sind Kilpisjärvi (**LE**), Patsvuono (**LI**), Kolosero und Uura (**LT**) und Ponoj (**LP**)[1].

Biol.- und Datenaufzeichnungen:

**Ab:** Karjalohja, Karkali, 4. IX. 1913, 1 L. (12 mm) an einem 32 cm dck., völlig mrsch. F.-Stf., im weichen Hz.-körper, zus. mit *Bapt. altern.* u. *Melan. rufip.*! — Kirchdorf, 1. IX. 1914, 1 L. (15 mm) an einem 42 cm dck. F.-Stf., unter leicht abzulösender Rd., zus. mit *Dryoc. aut.*, *Pterost. obl.*, *Calathus micr.*, *Qued. xanth.*, *Pyrochr. pect.*-L. etc., in ± trocknem Wald! — Lohjantaipale, 18. X. 1914, 2 L. (13—15 mm) an einem 45 cm dck., zieml. frischen F.-Stf., unter Rd., zus. mit *Dryoc. aut.*, *Tetrop.*- u. *Qued. laev.*-L. etc.!

**N:** Esbo, Hagalund, 25. IX. 1921, 2 L. (13—14 mm) an einer steh., abgest. *Tilia cordata*, in einem Schwamm!

**Ta:** Hollola, Kirchdorf, 10. VI. 1921, 1 Im. mit dem Streifnetz am Gebüsch! — Ruovesi, Heinälamminmaa, 20. IX. 1912, 1 L. (16 mm) an einem 22 cm dck., lieg. Kiefern-Stm., unter Rd. u. 23. IX. 1912, 1 L. (14 mm) an einer F.! — Siikakangas, 25. V. 1916, 1 L. (8 mm) unter Rd.!

**Oa:** Seinäjoki, 18. VI. 1922, 1 Im. am Wege!

**Tb:** Jämsä, Niinimäki, 8. VII. 1912, 2 L. (9—10 mm) an einer dicht am Erdboden lieg., 25 cm dck., mrsch. F. mit alten *Ips typ.*-Gängen, zus. mit *Olisth. substr.* u. deren Larven, *Bapt. pilic.*, *Ostoma ferr.* u. *Elater erythr.*- u. *Dendr. cren.*-L., im Bruchmoor! — Saarijärvi, Pyhähäkki, 23. IX. 1916, 3 L. (10—11 mm) an lieg. F.!

**Kb:** Korpiselkä, Tolvajärvi, 11. VI. 1913, 1 L. (11 mm) an einer 18 cm dck., mit *Hansenia ab.* bewachs. F., zus. mit *Orch. fasc.* u. deren L., *Bapt. pilic.* u. *Zilora elong.*-, *Pytho abiet.*- u. *Harmin. und.*-L. im Bruchmoor, 13. VI. 1913, 1 P. (14 mm) an einer 21 cm dck., dicht am Erdboden lieg. F., unter Rd., zus. mit *Bapt. pilic.*-L.!

**OK:** Kuhmoniemi, Lentua, 27. VI. 1921, 1 Im. an einem Wege! — Kuumo, 26. VI. 1921, 1 Im. an einem Grashalm im Wald! — Suomussalmi,, Vuokki, 25. VI. 1921, 1 Im. an 5—10-jährigen Kiefernpflanzen!

---

[1] Zu den auf p. 261 Bd I angeführten Provinzen füge ich noch **OK** hinzu.

**Ob:** Liminka, 20. VI. 1922, 3 Im. am Rasen u. 21. VI. 1922, 2 Im. auf feuchter Wiese! — Kemi, Laurila, 15. VIII. 1913, 1 L. (17 mm) u. 1 tote., zerbrochene Im. an einem 29 cm dck. F.-Stf., zus. mit *Qued. laev.* u. *Eremotes ater*, in ± trocknem Mischwald!

**LKem:** Kittilä, Pallastunturi, 2. VIII. 1913, 2 L. (14—16 mm) unter Rd. von 35—50 cm dck. F. Stümpfen!

**LE:** Enontekiö, Näkkälä, 4. VII. 1905, Im. in Regio subalpina! — Kilpisjärvi, 17. VIII. 1867, Im. in Regio subalpina (J. Sg).

Weitere Verbreitung: Der grösste Teil von Europa, Sibirien bis Amurländer.

***Elateridae* sp. Larve.** Tafel V, Fig. 65.

In Korpiselkä fand ich eine *Elateriden*-Larve, die soviel ich weiss, noch nicht beschrieben worden ist. Sie erinnert an die Larven von *Campylus*, *Corymbites* und *Athous*, unterscheidet sich jedoch von allen mir bekannten Elateriden-Larven durch die Gestalt der letzten Abdominalsegmente. Die Hinterlappen sind breit; an deren Innenrändern befindet sich je ein breiter, flachgedrückter, schräg nach innen und oben gerichteter Zahn, dessen Spitze ganz abgestossen ist. Ausserdem sind die Hinterlappen je noch mit 3 Zähnen versehen, von denen der kleinste, stumpfe an der Aussenecke, die zwei anderen, etwas grösseren, konisch spitzen am, Hinterrande der Lappen belegen sind; der innere der beiden letztgenannten Zähne ist nach hinten, der äussere schräg nach oben gerichtet. Der Ausschnitt zwischen den Lappen schmäler als die Lappen, in seinem Grunde etwas winkelig ausgerundet. Die Öffnung zwischen den Lappen ziemlich weit, mehr als $^1/_2$ so breit wie der Ausschnitt. An dem Aussenrand des letzten Abdominalsegments befinden sich 3 ziemlich grosse, abgerundete und einige kleinere Zähne. An der Oberseite desselben Segments ist eine feine, hinten recht tiefe Mittelfurche, die sich vor der Mitte in zwei Teile verzweigt, und jederseits ein schräge Seitenfurche. Die Oberfläche dieses Segments gefaltet, nicht punktiert. Die übrigen Abdominalsegmente oben besonders an den vorderen Teilen ziemlich grob und dicht punktiert, hier und da mit Querfalten versehen.

Die Farbe oben und unten ist kastanienbraun; der Mund und die Ränder des letzten Abdominalsegments schwärzlich.

Dürfte diese Larve vielleicht zu *Corymbites costalis* Payk. gehören?

Der einzige Fund:

**Kb:** Korpiselkä, Tolvajärvi, 12. VI. 1913, 1 L. (15 mm) an einer 40 cm dck., sehr mrsch., dicht am Erdboden lieg. F., deren Rd. teils abgefallen war, unter Rd., zus. mit *Olisth. substr.*, *Bapt. pilic.*, *Ostoma ferr.* u. *Pytho kolw.*-, *Rhag. inqu.*- u. *Dendr. cren.*-L., im Bruchmoor!

## Eucnemidae.

### [*Hypocoelus procerulus* Mannh.]

*Nematodes procerulus* Mannh.

Über die Lebensweise dieses Käfers weiss man recht wenig. Reitter sagt hierüber (FG III, 1911, p. 206): „Unsere Art lebt an alten, abgestorbenen Eichenstöcken gesellschaftlich" und: „Ich sammelte ihn einmal zahlreich in den Beskiden an einem angebrannten, alten Fichtenstamme, indem ich Rauch in die Ritzen u. Bohrlöcher blies." Nach Schaufuss (KlwK I, 1916, p. 675) lebt der Käfer in alten Buchen- und Pappelstämmen. — J. Sahlberg berichtet, dass er bei uns Imagines mit dem Streifnetz in brandgeschädigten Wäldern gefunden habe. Auch hat er sie an einer blühenden Linde (*Tilia*) angetroffen. — Über die Nahrung des Käfers besitze ich keine Kenntniss, auch nicht einmal darüber, ob er eigene Gänge in die Bäume nagt oder ob er ein Räuber ist. — Über die Lebensweise der nahverwandten *Melasis buprestoides* sind die Ansichten geteilt. Die meisten Verfasser sagen, dass die Larven Quergänge in den Holzkörper fressen. Schioedte jedoch meint (NT 1870, III, 6, p. 490—492, tab. 3, f. 1—12), dass sie ein Räuber ist.

Die Art ist bei uns äusserst selten. Sie ist nur an folgenden Stellen gefunden worden[1].

---

[1] Zu den auf p. 261 Bd I angeführten Provinzen füge ich noch **N** hinzu.

**Ab:** Karjalohja, an blühender *Tilia* (J. Sg). — Turku, Ruissalo (E. J. B.). — Lohja, 24. VII. 1916 (P. H. Lg).

**N:** Esbo, 10. VII. 1910 (W. Hx).

**Ka?:** (Nach J. Sg: CCF).

**St:** Yläne (F. u. J. Sg).

Weitere Verbreitung: Schweden, Ostseeländer, Mittel- und Südeuropa.

## Buprestidae.

### *Dicerca moesta* Fabr.[1]

? **Die Larve.** Tafel VI, Fig. 77—80 u. Tafel VII, Fig. 81—82.

Der Körper flach niedergedrückt, etwa $5\frac{1}{2}$ mal so lang wie die Breite des Prothorax und 12—13 mal so lang wie die Breite der mittleren Abdominalsegmente, mit verhältnissmässig sehr breiten Thorakalsegmenten. Überall, die verhornten Teile ausgenommen, mit ganz kleinen, mikroskopischen Stacheln dicht besetzt; der ganze Körper mit feinen Haaren spärlich versehen. — Weiss; der vordere Teil des Kopfes braun-schwarz; die Mandibeln schwarz; Fühler, Labrum, Maxillen, Maxillartaster und Labium weissgelb-braungelb; Prothorax oben und unten in der Mitte gelblich.

Labrum fast herzförmig, 2-geteilt, mit kurzen Borsten dicht besetzt.

Die Fühler wie bei *Melanophila acuminata*.

Die Mandibeln fast so breit wie lang, mit 4 breiten dreieckigen Spitzen, von denen die beiden mittleren etwas grösser als die übrigen sind, und die oberste nach innen gerichtet ist. Die Aushöhlung sehr breit, unbewaffnet. „Condylus articularius inferior" etwas ausgeflacht, mit einer grossen, runden Aushöhlung. — Stipes der Maxillen an der Spitze und an dem Aussenrand mit kurzen Haaren sehr dicht besetzt, an dem Aussenwinkel mit einer sehr langen Borste versehen. Die subcylindrische, an

[1] Als ich Teil I dieser Arbeit schrieb, war ich der Ansicht, dass die hier beschriebene Larve zu *Dicerca acuminata* Pall. gehörte. Dies hält jedoch wahrscheinlich nicht Stich. *D. acuminata* ist kein Fichtenkäfer (siehe unten p. 149).

der Spitze abgerundete Lade am Innenrand und an der Spitze mit kurzen Haaren dicht besetzt; die Spitze ausserdem mit einigen Borsten versehen. — Die Maxillartaster die Kauladen um $^1/_3$ überragend, 2-gliedrig. Das 1. Glied $1\,^1/_2$ mal so lang und mehr als doppelt so breit wie das 2. Glied, um die Spitze herum mit kurzen Haaren dicht besetzt. — Die Labialtaster sehr undeutlich. Die Zunge mit feinen Borsten sehr dicht besetzt.

Die Thorakalsegmente sehr breit und ausgeflacht. Der Prothorax quer, rundlich, $1\,^2/_3$ mal so breit wie lang, beinahe $2\,^1/_2$ mal so breit wie die mittleren Abdominalsegmente. Die obere und untere Scheibe des Prothorax lederartig, matt, nicht granuliert. Die oberen Furchen („Sulci musculares superiores") stehen hinten ziemlich weit auseinander; vorn einander fast berührend, sich jedoch nicht mit einander vereinigend. Zwischen der Berührungsstelle der Furchen und dem Vorderrand des Prothorax befindet sich eine kleine, glänzende, jedoch runzelige Fläche. — Die untere Mittelfurche deutlich, bis in die Nähe des Vorderrands des Segmentes reichend. Auch an der Unterseite befindet sich hinter dem Vorderrand eine kleine, glänzende, runzelige Fläche.

Meso- und Metathorax nach hinten rasch verengert, in der Mitte etwas eingeschnürt, von fast gleicher Länge und etwa $^1/_3$ so lang wie der Prothorax. Mesothorax $^3/_4$ so breit, Metathorax $^4/_7$ so breit wie der Prothorax. — Metathorax oben jederseits hinter der Mitte mit einem grossen, flachen Höcker versehen.

Die Abdominalsegmente ausgeflacht, mit seicht ausgerundeten Seiten. Das erste Segment etwas schmäler und viel kürzer als die folgenden. Die 2—9. Segmente etwa so lang wie breit, jederseits mit einem länglichen, flachen Grübchen versehen. Das 9. Segment deutlich schmäler als die übrigen. „Valvulae anales" konisch.

Die Stigmen wie bei *Melanophila acuminata*.

Länge bis 30 mm.

Diese Larve unterscheidet sich von anderen *Dicerca*- und *Psiloptera*-Arten (Xambeu: RE 1892, p. 237) dadurch, dass die

Mandibeln 4-zähnig sind (die von XAMBEU beschriebenen Arten haben 3-zähnige Mandibeln). Auch von den Gattungen *Capnodis* und *Poecilonota* unterscheidet sie sich durch den Bau der Mandibeln [nach XAMBEU (p. 242) haben diese 2-zähnige Mandibeln].

Auf Grund des Körperbaus, besonders der lederartigen (nicht granulierten) oberen und unteren Scheibe des Prothorax, dürfen wir als sicher annehmen, dass diese Larve entweder zu der Gattung *Dicerca* ESCHSCH. oder zu *Poecilonota* ESCHSCH. gehört. Andere Gattungen die in Frage kommen könnten, gibt es bei uns nicht. Die beiden finnischen *Poecilonota*-Larven (*P. variolosa* PAYK. = *conspersa* GYLL. und *P. rutilans* F.) sind schon früher bekannt und stimmen nicht mit der obenbeschriebenen Larve überein, ebensowenig die früher beschriebene *Dicerca alni* FISCH.-Larve. — Übrig bleiben dann nur zwei finnische Arten: *D. moesta* F. und *D. acuminata* PALL. — Nach brieflicher Mitteilung von Herrn OTTO v. VARENDORFF lebt *D. acuminata* bestimmt an Birken. Dagegen haben Ebengenannter und JULIUS WEISE *D. moesta* nur an Kiefern erbeutet. Bei uns ist *D. moesta* in Fichten wäldern angetroffen worden (siehe unten!). Daher ist es wahrscheinlich, dass die obenbeschriebene Larve zu *D. moesta*, und nicht, wie ich beim Ausarbeiten des ersten Teiles annahm, zu *D. acuminata* hört.

Die Puppe ist noch unbekannt.

Wie oben erwähnt, haben O. v. VARENDORFF und J. WEISE den Käfer in Mitteleuropa an Kiefern gefunden. Auch sagt SCHAUFUSS (KlwK I, 1916, p. 684): ,,Larve in Kiefern." — Bei uns hat R. KROGERUS einmal 5 Imagines an Fichten klaftern gesammelt, und G. STENIUS fand 1 Ex. in einem Fichtenwald. — Ich fand einmal 2 Larven unter der Rinde einer jungen, stehenden, abgestorbenen Fichte. Die Gänge verliefen im Bast und waren verhältnissmässig breit, platzartig, mit stark ausgebuchteten Rändern.

Nur 3 Datenangaben über das Auftreten der Imago sind mir bekannt: 10, 29 u. 30. VI.

Die Art ist sehr selten, über Süd- und Mittelfinnland bis nach Vaasa (**Oa**) verbreitet.

Fundstellen:

**Ab:** Turku (F. SG u. AHLSTEDT). — Kakskerta (J. A. P., EHRSTRÖM u. E. J. B.[1]

[1] Auch *D. moesta* v. *divaricata* J. SG.

**N:** Esbo (E. Palmén). — Suursaari (Brenner). — Borgå, Åby, 10. VI. 1904, 5 Im. an F.-Klaftern (R. Kr.). — Sibbo, 30. VI. 1912, in einem F.-Wald auf einem Wege am Meeresufer (G. St.).

**Ta:** Kärkölä, Markkola, 22. IV. 1912, 2 L. (25—30 mm) an einer 20 cm dck., einzeln steh., abgest., harzigen F., unter Rd., an trockner Stelle!

**KL:** Sortavala, Tukionmäki, 29. VI. 1905 (Koponen).

**Oa:** Vaasa (Åkesson). — »Ostrobotnia» (Pipp.). Ausserdem: »Fennia» (Mm).

Weitere Verbreitung: Nord- u. Mitteleuropa, Westsibirien.

## [*Buprestis rustica* L.]

### *Ancylochira rustica* L.

Schioedte: NT 1870, III, 6, p. 371—372 (L.). — Henriksen: Danmarks Fauna, Biller II, 1913, p. 14, f. 12, a (L.).

Über die Larve vergl. p. 152. Die Puppe ist noch nicht bekannt.

Mir stehen aus Finnland keine sichere Beobachtungen über die Nährbäume dieser Käfer zur Verfügung. Die ausländischen Angaben lauten sehr verschieden. Nach R. von Rothenburg (EBl 1907, 3, p. 130) lebt er an Kiefern, nach A. von der Trappen (EBl 1908, 4, p. 163) an Fichten, nach Judeich u. Nitsche (MF I, 2, 1889, p. 318) an Weisstannen. Schioedte sagt von ihnen: „Hab. in cortice et ligno Pini." Dagegen sagt Kaltenbach (Pfl 1874, p. 546): „Die Larve soll nach Gyllenhal im Stamm der Pappeln und Weiden leben." Ausserdem nennt er (p. 645) die Art unter den Eichenkäfern. Danach dürfte sie also ein Laubholzinsekt sein! — Die Art hat meines Wissens weder bei uns noch anderswo Schaden angestiftet. Nach von Rothenburg und von der Trappen fällt die Flugzeit in Mitteleuropa in den August. — Bei uns hat man Imagines zwischen 26. VI—Mitte VIII gefunden. Sie sind an Wänden, Planken, Steinen etc. im Sonnenschein angetroffen worden.

Die Art ist nicht selten. Sie ist von der Südküste bis nach Nordfinnland hinauf verbreitet. Die nördlichsten mir

bekannten Fundorte sind Oulu (**Ob**) und Paanajärvi in Kuusamo (**Ks**)[1].

Datenaufzeichnungen:

**Ab**: Karjalohja, 27. VII. 1898, 10. VII. 1906 u. Mitte VIII. 1912!

**IK**: Sakkula, 3—4. VIII. 1865 (J. Sg).

**Ta**: Kuhmoinen, 26. VI. 1882, an geschwendetem Boden (K. Eg).

**Tb**: Keuru, Asunta, 18. VII. 1912, an Eisenbahnschienen!

**Sb**: Leppävirta, 22. VII. 1881, an einer Wand (Enw.) — Pielavesi, 17. VII. 1865, an einer Planke (Lm).

**Kb**: Polvijärvi, 5. VIII. 1865, an einem Stein (Gr.).

**Ks**: Kuusamo, Paanajärvi, 25. VII. 1873 (J. Sg).

Weitere Verbreitung: Grösster Teil von Europa, Nordafrika, Syrien u. Sibirien.

## *Buprestis haemorrhoidalis* HERBST.

### *Ancylochira punctata* FABR.

XAMBEU: RE 1898 (M. et M. IX), p. 59—61 (L.).

Über die Larve vergl. p. 152. Die Puppe ist bis jetzt unbekannt.

Nur eine in Finnland gemachte sichere Beobachtung über die Nährbäume dieses Käfers steht mir zur Verfügung. A. WESTERLUND hat in Salmi 17. VI. 1890 eine Imago an einer stehenden, abgestorbenen, stark brandgeschädigten Kiefer, in der Mündung des Ganges gefunden. In Anbetracht der frühen Jahreszeit und der Stellung des Käfers dürfen wir als sicher annehmen, dass er sich in diesem Baume entwickelt hatte. Auch habe ich eine Imago an einer 36 cm dicken, stehenden, abgestorbenen Fichte gefunden. — Nach R. VON ROTHENBURG (EBl 1907, 3, p. 130) lebt die Art an Kiefern. Nach REITTER (FG III, 1911, p. 185) lebt sie in Nadelholzwäldern. XAMBEU fand sie in Canigou an einer stehenden, abgestorbenen Fichte oder Tanne (sapin). SCHAUFUSS sagt (KlwK I, 1916, p. 687): „auf Tannen,

[1] Zu den auf p. 261 Bd I angeführten Provinzen füge ich noch **KL** u. **Tb** hinzu.

seltener auf Fichten". — Über die Schädlichkeit des Käfers liegen mir keine Angaben vor. — Die Flugzeit der Imago ist nach von Rothenburg und von der Trappen im August. Fundzeiten der Imagines, die an ähnlichen Stellen wie die vorige Art angetroffen wurden, sind in Finnland: 10. VI—11. VIII.

Die Art ist nicht selten, jedoch nur in Süd- und Mittelfinnland bemerkt worden. Die nördlichsten Fundorte sind **Oa**, Leppävirta und Kuopio (**Sb**) und Kontiolahti (**Kb**).

Biol.- und Datenaufzeichnungen:

**Ab:** Karjalohja, VII. 1891, VIII. 1892 u. Mitte VII. 1900 (J. Sg) und VIII. 1909, 11. VIII. 1900 u. Anfang VII. 1921! — Taivassalo, 13. VII. 1884 (D. A. W.).

**N:** Suursaari, 3. VII. 1906!

**IK:** Sakkula, 3—4. VIII. 1866 (J. Sg).

**St:** Yläne, 6—18. VII. 1872 (J. Sg). — Huvitus, 9. VIII. 1917, 1 Im. an einer 36 cm dck., abgest., einzeln an trockner Stelle steh. F.!

**KOl:** Salmi, 10—14. VI. 1890 u. 17. VI. 1890, an einer abgest., steh., sehr brandgesch. Kiefer an geschwendetem Boden, in der Mündung des Ganges, mit dem Kopfe nach aussen (Wnd).

**Sb:** Leppävirta, 22. VII. 1881 (Enw.).

Weitere Verbreitung: Grösster Teil von Europa, Nordasien.

## *Buprestis rustica* L. oder *B. haemorrhoidalis* Herbst. Larve.[1]

Tafel VI, Fig. 74.

Bei uns in Finnland habe ich Larven (Länge bis 30 mm) gefunden, die entweder zu *B. rustica* oder zu *B. haemorrhoidalis*, eventuell zu beiden gehören. Sie stimmen sowohl mit Schioedtes *B. rustica*-Beschreibung als auch mit Xambeus *B. haemorrhoidalis*-Beschreibung vollkommen überein. Weil keiner von beiden die Larven mit einander verglichen hat, konnte ich keinen Aufschluss über ihre Verschiedenheiten erhalten. Dagegen unterscheiden sich die fraglichen Larven wesentlich von den von Perris [HPM (1854) 1863, 1, p. 148—154] beschriebenen *B. novemmaculata*

[1] Vergl. p. 150 u. 151.

L.- und *B. octoguttata* L.-Larven, und weil wir in Finnland keine anderen als diese vier *Buprestis*-Arten haben, gehören sie bestimmt entweder zu *B. rustica* oder zu *B. haemorrhoidalis*. Die Larven lebten sowohl an stehenden als besonders auch an liegenden Fichten. Auch an Kiefern habe ich ähnliche Larven gefunden. Die Larvengänge waren ziemlich breit und unregelmässig. Anfangs verliefen sie im Bast, und das Genagsel war braun; später waren sie tiefer im Splint eingesenkt und das Bohrmehl wurde allmählich heller. Der ins Holz hinein dringende Hakengang war kurz, etwa 3 cm lang. Die Puppenhöhle lag sehr nahe an der Oberfläche, nur etwa 2—5 mm tief. Funddaten: 12. VI—21. X.

Biol.- und Datenaufzeichnungen der Larven:

**Ab:** Karjalohja, 5 L. (22—30 mm) unter F.-Rd. (J. Sg). — Lohjantaipale, 21. X. 1914, 8 L. (10—22 mm) an einer lied. F., unter Rd., zus. mit *Anth. 4-punct.*-L.! — Sammatti, Kirchdorf, 25. VII. 1915, 1 L. (23 mm) an einem F.-Balken!

**Tb:** Ruovesi, Nimetön, 27. IX. 1912, 5 L. (18, 18, 19, 24, 26 mm) an zwei 10 u. 12 cm dck., lieg. F., an der Basis der Stämme, die 3 kleineren unter Rd., die 2 grösseren im Hz.! — Keuru, Hirvilampi, 19. VII. 1912, 2 L. (22—24 mm) an einem 42 cm dck., zum grössten Teil schon rindefreien Kiefernbalken, unter Rd.! — Kivijärvi, Saarela, 16. IX. 1916. 1 L. (12 mm) an einer 15 cm dck., lieg F., zus. mit *Pytho depr.*-L.!

**Kb:** Korpiselkä, Tolvajärvi, Ristisalmi, 12. VI. 1913, 8 L. (7—10 mm) an einer 30 cm dck., umgebrochenen F., deren Basis 1 1/2 m hoch lag! — Ilomantsi, Huhus, 21. VI. 1913, 1 L. (17 mm) an einer 9 cm dck., abgest., steh. F., unter Rd., zus. mit *Anth. 4-punct.*-L., im Reisermoor!

**KK:** Oulanka, Vartiolampi, 15. VII. 1914, 1 L. (25 mm) an einer 15 cm dck., steh., brandgesch. F., unter Rd., zus. mit *Steph. elong.*-L. u. *Rhag. inqu*-P., am Flussufer!

## ***Buprestis novemmaculata*** L.

*Ancylochira flavomaculata* F., *A. flavopunctata* Deg.

Perris: HPM (1854) 1863, 1, p. 148—152, f. 189—194 (L. u. P.). — Chaudon: AF 1870, IV, 10, Bull., p. XII—XIII. — Fabre: Souv. 4:e sér. 1891. p. 312—313. — Xambeu: RE 1893, 12, p. 54—56 (L. u. P. nach Perris).

Eine von mir gefundene Larve (Länge bis 34 mm, Tafel VI, Fig. 75—76) stimmt vollkommen mit Perris' Beschreibung überein. Die Puppe ist nicht in Finnland angetroffen worden.

Die Imago ist bei uns u. a. von G. Stenius an einem Fichtenbalken und von demselben Sammler und R. Krogerus an Kiefernbalken gefunden worden. Ich fand die Larve einmal im Holze eines 65 cm dicken, morschen Kiefernstumpfes. Håkan Lindberg (Nolulae Entomologicae 1921, 1, p. 54) hat jüngst ausgeschlüpfte, tote Imagines an Kiefernstämmen gesammelt. — Auch in anderen Ländern ist der Käfer im Holze abgestorbener Kiefern und Fichten angetroffen worden (vergl. z. B. Schaufuss: KlwK I, 1916, p. 688).

Funddaten der Larve: 23. IX, der Imagines: 24. VI.—18. VII. (u. 8. VIII, tote Exx.).

Die Art ist bei uns äusserst selten. Sie wurde nur in den südlichen Teilen des Gebietes angetroffen.

Fundstellen:

**Ab:** Nach J. Sg: CCF.

**N:** Hangö, 24. VI. 1919, an Eisenbahnschwellen (G. St.). — 8. VIII. 1920, eben ausgeschlüpfte, tote Im. an Kiefern-Stm. (Hå. Lg). — Helsinki, Kulosaari, 23. IX. 1920, 1 L. (34 mm) an einem 65 cm dck., mrsch., vollkommen durchfressenem Kiefern-Stf., im Hz., nicht weit von der Oberfläche! — Kerava (Vahlberg).

**IK:** Pyhäjärvi, 9. VII. 1920, Im. an einem F.-Balken (G. St.). — 10. VII. 1920, 4 Im. an Kiefernbalken (R. Kr. u. G. St.).

**St:** Ylänе, 6—18. VII. 1872 (J. Sg).

**Sa?:** »Savonia» (Nach J. Sg: CCF).

**KL:** Nach J. Sg: CCF.

**Kb:** Nach J. Sg: CCF.

Weitere Verbreitung: Ganz Europa, Algier, Sibirien.

## [***Buprestis octoguttata*** L.]

### *Ancylochira octoguttata* L.

Perris: HPM 1854 (1863), 1, p. 153—154, f. 195—199 (L. u. P.). — Fabre: Souvenirs entom., 4:e sér. 1891, p. 313—314. — Xambeu: RE 1893 (M et M III), p. 56—57 (Nach Perris).

Die früheren Entwicklungsstadien und die Biologie dieses Käfers sind aus Finnland noch nicht bekannt. — Perris hat die Larve an *Pinus maritima* gefunden. Kiesenwetter (ID I, 4, 1863,

p. 56) sagt: „ROSENHAUER fand den Käfer häufig in Tyrol auf jungen Fichtentrieben. Um Erlangen traf ihn HOPPE im Juli bei brennender Hitze auf den Wurzeln der Kiefern sitzend." KALTENBACH sagt (Pfl 1874, p. 683): „Die Larve lebt nach WALTL in Kiefernstöcken." Auch nach R. VON ROTHENBURG (EBl 1907, 3, p. 130) lebt die Art an Kiefern. SCHAUFUSS (KlwK I, 1916, p. 688) sagt: „mittags im Sonnenschein auf jungen Kiefern, einmal auf blühenden Rosen gefangen. D. Larve lebt in 6—8-jährigen Fichten- u. Kiefernstämmchen." — Die Gänge sind meines Wissens noch nicht beschrieben.

Funddaten der Imagines: 22. VII—14. VIII.

Die Art ist bei uns sehr selten. Sie ist nur in Südfinnland angetroffen worden.

Fundstellen:

**Ab:** Bromarf (SFF). — Pargas (E. REUT. u. J. CARPELAN). — Kakskerta (E. J. B., PIPP., O. M. R., J. A. P.). — Turku (ADT). — Kuusisto (LM). — Askainen (MM). — »Ter. Ab.» (Coll. MÄKL.). — Lohja, 5. VIII. 1915 u. 11. VIII. 1917 (HÅ. LG). — »Fenn. Austr.» (E. J. B.).

**N:** Hangö, Täktom, 13—14. VIII. 1906, 1 Im. am Sandufer im Sonnenschein! — Ingå (BRENNER). — Tvärminne, 22. VII. 1920 (HÅ. LG) u. 5. VIII. 1920 (H. LG). — Helsinki (MÄKL.). — Sibbo, 31. VII. 1910, sich auf die Erde niederlassend (G. ST.). — Pernå, 22. VII. 1914 (Å. N.). — Tuusula (BLANK).

**Ka:** Wiipuri (Coll. MÄKL.). — Kotka (ULVINEN).

**IK:** Sakkula, 3—4. VIII. 1866 (J. SG), 1914 (HÅ. LG). — Terijoki (LAMPE).

Weitere Verbreitung: Grosser Teil von Europa, Algier, Westsibirien.

## *Melanophila acuminata* DEG.

*M. appendiculata* FABR.

CHAMPION: EMM 1909, 45, p. 249 (L. kurz), 1910, 46, p. 204, f. 6 a (L. kurz); 1919, 55, p. 177—178. — SHARP: EMM 1918, 54, p. 244—245. — BURKE: Journ. Econ. Ent., Concord, N. H. XII, p. 105—108.

**Die Larve.** Tafel VII, Fig. 83—91.

Der Körper verhältnissmässig dick, etwa 5 mal so lang wie die Breite des Prothorax und 8 mal so lang wie die Breite der

mittleren Abdominalsegmente. Körper überall, mit Ausnahme der verhornten Teile, mit ganz kleinen, mikroskopischen Stacheln dicht besetzt und fein und spärlich behaart. — Weiss; der vordere Teil des Kopfes braunschwarz-schwarz; die Mandibeln schwarz; Fühler, Labrum, Maxillen, Maxillartaster und Labium weissgelb-braungelb; Prothorax in der Mitte oben und unten gelb, mit braunen Zähnchen versehen.

„Werrucae ambulatoriae" fehlen ganz.

Labrum quer, mit breit abgerundeter Spitze und sehr dicken, kurzen Filzhaaren besetzt.

Die Fühler mit sehr langem, retraktilem Basalteil und 2 Gliedern, von denen das 1. subkonisch und etwa $1\,^1/_2$ mal so breit wie lang, an der Spitze mit kurzen Borsten besetzt ist. Das 2. Glied fast so lang aber $^2/_3$ so breit wie das 1., mit fast kugeliger, reichlich mit kurzen Borsten und mit einer sehr langen Borste versehener Spitze.

Die Mandibeln $1\,^1/_5$ mal so lang wie breit, mit 3 dreieckigen Spitzen, von denen die zwei oberen grösser sind, versehen. Die Aushöhlung ziemlich breit, unbewaffnet. „Condylus articularius inferior" etwas ausgeflacht, mit einer grossen, runden Aushöhlung. — Stipes der Maxillen an der Spitze mit vielen langen Borsten besetzt. Die fast konisch ausgezogene, an der Spitze abgerundete Lade mit einigen langen Borsten besetzt. Die Maxillartaster die Kaulade mehr als um die Hälfte überragend, 2-gliedrig. Die beiden Glieder konisch-cylindrisch. Das 1. Glied $1\,^1/_2$ mal so lang und mehr als doppelt so breit wie das 2. Glied, an der Spitze mit langen Borsten dicht besetzt. — Die Labialtaster sehr undeutlich. Die Zunge gross und breit, mit sehr kurzen Filzhaaren, ihre Spitze ausgerundet.

Die Thorakalsegmente ausgeflacht. Der Prothorax quer, rundlich, hinter der Mitte am breitesten, etwa doppelt so breit wie lang, bei älteren Larven etwa $1\,^2/_3$ mal so breit, bei jüngeren Larven etwa doppelt so breit wie die mittleren Abdominalsegmente. Die obere und untere Scheibe des Prothorax lederartig, gelb, mit kleinen, verworrenen, quergestellten, braunen

Körnchen besetzt. Die obere Scheibe fast kreisrund; die Furchen („Sulci musculares superiores") fast gerade, an dem Vorderrand der Scheibe einander berührend, hinten nicht weit auseinander stehend. Der Zwischenraum zwischen den Furchen ebenso dicht granuliert wie die übrigen Teile der Scheibe. Die untere Scheibe etwas länger als breit, vorn und hinten mehr oder weniger ausgerundet; die Seitenränder parallel und gradlienig; die untere Mittelfurche deutlich.

Meso- und Metathorax in der Mitte eingeschnürt, nach hinten etwas verengert. Mesothorax etwa $^2/_5$ so lang und etwa $^3/_4$ so breit wie Prothorax; Metathorax etwa $^2/_3$ so lang und etwa $^3/_5$ so breit wie Prothorax.

Die Abdominalsegmente ausgeflacht; je mit abgerundeten Seiten. Das 1. Segment etwas schmäler und viel kürzer als die folgenden. Die 2—8. Segmente etwa $1\,^1/_2$ mal so breit wie lang, jederseits mit einem länglichen, flachen Grübchen versehen. Das 9. Segment deutlich schmäler als die übrigen und nach hinten verengert. — „Valvulae anales" konisch.

Die Thorakalstigmen mondförmig, quergestellt, seitlich am Vorderrand des Mesothorax belegen. Die Abdominalstigmen viel kleiner, rundlich, von oben sichtbar, im ersten Drittel der 1—8. Dorsalsegmente belegen.

Länge bis 25 mm.

Die Larve unterscheidet sich von der von PERRIS (AF 1851, p. 121—122) beschriebenen *M. tarda* F. (= *cyanea* F.)-Larve und von der von demselben Forscher (Lv 1877, p. 131) beschriebenen *M. decastigma* F. (= *picta* PALL.)-Larve u. a. durch die Form der oberen und unteren granulierten Scheibe des Prothorax.

Ich habe zwar nicht Imagines aus Larven gezüchtet, aber an denselben Stümpfen fand ich in ähnlichen Gängen eben ausgebrütene Imagines zusammen mit zahlreichen Larven durcheinander (siehe unten!). Daher halte ich es für ganz sicher, dass die Artbestimmung richtig ist. Diese Annahme wird auch durch den Umstand bestätigt, dass alle Larven an brandgeschädigten Baumen gefunden wurden, an denen man fast ausschliesslich Imagines findet, sowie durch die Ähnlichkeit der Larve mit den früher beschriebenen *Melanophila picta-* und *Phaenops cyanea-*Larven. (In Finnland sind nur zwei zu diesen beiden einander sehr nahestehenden Gattungen gehörende Arten gefunden worden: *M. acuminata* und *Ph. cyanea*)

Die Puppe. Tafel VII, Fig. 92.

Der Körper breit und ausgeflacht, $2\,^2/_4$ mal so lang wie breit, weich und unbehaart. Kopf gross und gewölbt. Prothorax $1\,^1/_2$ mal so breit wie lang, $^5/_6$ so breit wie die mittleren Abdominalsegmente, in der Mitte am breitesten, nach vorn stärker als nach hinten verengert, vor den Hinterwinkeln mit etwas ausgeschweiften Seiten. Die Hinterecken zapfenförmig, schräg nach hinten gerichtet. Abdomen oval, die 3. und 4. Segmente am breitesten. — Flügelscheiden bis ans Ende des vierten, Fusscheiden bis ans Ende des sechsten Abdominalsegmentes, Fühlerscheiden bis an die Kniee des zweiten Beinpaares reichend.

Bei älteren Exemplaren sind der Kopf, (mit Ausnahme eines breiten Fleckens auf dem Scheitel), Prothorax, Kniee, Hinterbrust und die Ventralsegmente (mit Ausnahme der zwei ersten) bräunlich schwarz gefärbt.

Länge 12 mm.

Die oben beschriebene Puppe gehört mit Sicherheit zu *Melanophila acuminata*. Ich habe sie zusammen mit Larven in gleichartigen Gängen gefunden (siehe unten). Form und Grösse der Puppe stimmen vollkommen mit der Imago überein.

Die Larve lebt gewöhnlich an brandgeschädigten Fichten, meist an stehenden Bäumen oder Stümpfen. Sie hält sich an der Basis des Stammes oder in den oberen, dicken Teilen der Wurzeln auf, wo sie, so wie auch andere *Buprestid*-Larven, erst unter der Rinde lebt, später aber sich ein wenig in den Holzkörper hinein nagt, um sich dort zu verpuppen. Die Dicke der betreffenden Fichten schwankte zwischen 11—30 cm. Auch Puppen und eben ausgeschlüpfte Imagines habe ich im Holzkörper von Fichten angetroffen. — Einmal fand ich Larven und Imagines unter Birkenrinde in brandgeschädigtem Walde. Dies gehört jedoch gewiss zu den Ausnahmen. — Fast alle Angaben über die Imago weisen aus, dass der Käfer in brandgeschädigten Wäldern lebt, an deren verkohlten, schwarzen Stämmen er sich aufhält. Durch seine matte, kohlschwarze Farbe ist er besonders dafür geeignet, an solchen

Stellen zu leben. — Die Larvengänge sind typische Buprestidengänge. Sie verlaufen grösstenteils im Bast und berühren den Splint ziemlich wenig. Die Puppenhöhlen liegen gewöhnlich 2—4 mm tief.

Auch in Russland ist der Käfer nach N. ARNOLD (Cat. Ins. Moh. 1902, p. 31) an Fichten bemerkt worden. Dagegen lebt er nach CHAMPION, SHARP etc. in England an brandgeschädigten Kiefern.

Imagines sieht man bei uns am häufigsten in der zweiten Hälfte von Juni und im Juli (Funddaten: 30. V—29. VII, 12. IX.). Puppen habe ich 8. VI. und eben ausgeschlüpfte Imagines 5. VII. gefunden. Funddaten der Larven: 3. III—17. XI.

Betreffend die Generationsdauer der Käfer habe ich mit Sicherheit konstatieren können, dass (wenigstens in einem Falle) die Larve nur einjährig, — also nicht zwei- oder mehrjährig, wie von den *Buprestiden*-Larven im allgemeinen angenommen wird, — ist (vergl. Bd I, p. 41). Auch BURKE hat für die Gattung *Melanophila* 1-jährige Generation konstatieren können.

Über die physiologische Schädlichkeit des Käfers kann ich mit Bestimmtheit nichts aussagen. Weil er, soviel ich weiss, an brandgeschädigten, abgestorbenen Bäumen lebt, ist er in gewöhnlichen Fällen ganz indifferent. Es ist jedoch möglich, dass er auch noch lebende, vom Feuer geschwärzte Bäume angreift, und in diesem Falle wäre er schädlich. — Weil die Larvengänge etwas in den Holzkörper eindringen, ist der Käfer zu den technisch schädlichen Insekten zu rechnen. Die brandgeschädigten Bäume gehen ja im allgemeinen nicht verloren, sondern können zu technischen Zwecken verwendet werden.

Die Art ist in Finnland ziemlich selten. Sie ist jedoch über das ganze Gebiet bis nach der Eismeerküste (Jeretik, **LT** und Triostrow, **LP**) hinauf verbreitet[1].

Fundstellen:

**Ab:** Uskela (E. J. B.). — Karjalohja! — Lohja, 21. VII. 1915 (HA. LG). — Perniö (W. HN). — Uusikaupunki (W. HN; u. 3 Im. an Holzwänden von Gebäunden (H. SÖD.). — »Terr. Ab» (Coll. MÄKL.).

[1] Zu den auf p. 262 Bd I angeführten Provinzen füge ich noch **IK** u **KOl** hinzu

**N:** Hangö, 21. VII. 1916, zahlr. Im. auf Sandboden sitzend (G. St.). — Tvärminne (Lmi). — Esbo (Ekqvist u. W. Hn). — Helsinki (Blank, Sundman, J. A. P., W. Hn.), 30. V. 1915 (H. Lg), 12. IX. 1915 (P. H. Lg), 27. VII. 1917 (G. St.). — Am Nordrande des Moores bei Huopalahti, 17. XI. 1911, 2 L. (15—18 mm) an einer Fichte, in ± trocknem Walde (J. Sg). — In demselben Walde, 3. III. 1912, zahlreiche L. (9—25 mm) an der Basis von etwas brandgeschäd., steh. F., unter Rd.! — Malm, 30. V. 1915, an brandgesch. F. aus dem Hz. herauskriechend. (G. St.).

**Ka:** Johannes, Kirjola (Mäkl.).

**IK:** Terijoki (V. Lampe).

**St:** Yläne (J. Sg). — Parkano, Vähä-Hirvijärvi, 16—17. V. 1916, in einem 14 Ha grossen, brandgesch. Walde waren 6,5 % von allen leb. u. 11,5 % von allen steh., abgest., über 6 cm dck. F. von dem Käfer befallen!

**Ta:** Jokioinen (E. J. B.). — Kuhmoinen (K. Eg). — Orivesi, Lyly, 10. VII. 1886, in brandgesch. Walde (J. Sg). — Ruovesi, 12—16. VI. 1874 (J. Sg). — Heinola (Palmgren). — Hattula, 15. VI. u. 29. VII. 1921, an F. in einem Walde, der im Sommer 1920 vom Feuer verheert war (A. Weg.).

**Sa:** Luumäki (Mäkl.). — Taipalsaari (K. Eg).

**KL:** »Laatokka» (K. Eg).

**KOl:** Salmi (J. Carpelan).

**Oa:** »Ostrob.» (Coll. Was.).

**Tb:** Korpilahti, 2 L. (16—18 mm) (J. Sg). — Korpilahti, Moksi, 5. VII. 1912, in einem Walde, der 4. VI. 1911 vom Feuer verheert war, an brandgeschädigten Stämmen und Stümpfen zahlr. L. u. einige Im., von denen folgende eingesammelt wurden: 1 L. (18 mm) an einer 8 cm dck., steh. F., unter Rd.; 1 L. 18 mm) an einer 14 cm dck., steh. F., unter Rd.; 1 L. (25 mm) an einem 18 cm dck. F.-Stf.; zahlr. L. (15—28 mm) an einigen 22 cm dck. F.-Stf., teils unter der Rd., die meisten jedoch im Hz., sowohl an der Basis des Stammes als auch an den Wurzeln; in denselben Stümpfen, im Hz. 6 Im., von denen einige noch sehr weich waren; 2 L. (18 mm) u. 1 Im. an einem 20 cm dck. Birkenbalken, unter Rd.! — Keuru, Asunta, 18. VII. 1912, 1 L. (4 mm) an neu geschwendetem Boden, an einem schwarzen, mit den Wrz. ausgerissenen, kleinen F.-Stf.! — Jyväskylä (Sff). — Laukaa (Wdt).

**Sb:** Pielavesi, in einem 18. VII. 1865 vom Feuer verheerten Wald, an brandgeschädigten Bäumen (Lm). — Kuopio.

**Kb:** Korpiselkä, Kokkari, 8. VI. 1913, 1 L. (15 mm) u. 2 P. (12 mm) an einem 10 cm dck., steh., brandgesch. F., tief an der Basis des Stammes, im Hz., in einem 9—10. VI. 1911 vom Feuer verheerten, trocknen Walde! — Ilomantsi, Koitere, 20. VI. 1913, 1 L. (20 mm) an einer 11 cm dck., steh., brandgesch. F., im Hz., an der Basis des Stammes, am Rande eines geschwendeten Landes!

**Om:** Gamlakarleby (Hellstr.).
**KPoc:** Seesjärvi, Paadana, 16—19. VII. 1869 (J. Sg).
**Ob:** Oulu (Castrén).
**LKem:** Muonio (J. A. P.). — Kuolajärvi (Lmi).
**LV:** Tschavanga (K. M. L.).
**LP:** Triostrow (Kmo).
**LT:** Jeretik (K. M. L.).

Weitere Verbreitung: Grösster Teil von Europa bis nach Italien hinab, Nordasien bis Kamtschatka, Nordamerika.

## *Phaenops cyanea* F.

*Melanophila cyanea* F.

Perris: HPM (1854) 1863, 1, p. 159—160, f. 205—209 (L. u. P.). — Schreiner: ZFJ 1882, 14, p. 53—54. — Xambeu: RE (M. et M. III) 1892, 11, p. 232—234 (L. u. P.) u. AL 1883, 29, p. 125—128. — Droege: Zeit. D. Ges. Wiss. Posen. Nat. Abt. 14, 1907, p. 58—59. — Torka: EBl 1907, 3, p. 86. — Kleine: EBl 1907, 3, p. 133, 150. — Escherich & Baer: Tharandter zool. Miszellen 1908, 6, p. 522—523 u. NZLF 1908, 6, p. 509—523, f. 1—6. — Barbey: TrEF 1913, p. 214—215. — Hess: Forstschutz I, 1914, p. 175.

Die Larve (Länge bis 22 mm, Tafel VIII, Fig. 102—103) habe ich nach Perris u. a. bestimmt.

Larven sind meines Wissens nur an 3 Fichten in Finnland angetroffen worden. Die Bäume standen sämtlich nahe bei einander in einem Bruchmoor in Ruovesi (siehe unten). An denselben Bäumen fand ich auch zerbrochene, tote Imagines, welche ebenfalls die Richtigkeit der Larvenbestimmungen bestätigten. Die Bäume waren 18—23 cm dick, zwei waren schon abgestorben, der eine hatte noch grüne Nadeln an einigen Zweigen. Auch an einer 25 cm dicken, brandgeschädigten Kiefer und an einem Kiefernklafter habe ich je 1 Larve gefunden. Kleine hält die Larve für primär, weil auch er sie an lebenden Bäumen gefunden hat. Noch 5 Jahre nachdem er diese Beobachtungen gemacht hatte, standen die betreffenden Bäume gesund da. Die von Kleine angetroffenen Larven lebten an Kiefernstämmen. Nach Perris greift der Käfer die Seekiefer (*Pinus maritima* = *pinaster*) an. Auch andere haben den Käfer an Kiefernarten beob-

achtet. REITTER sagt von ihm (FG III, 1911, p. 186): „In lichten Fichten- u. Kiefernwäldern, in der Mittagssonne dürre Kiefernäste u. gefällte Kiefernstämme anfliegend."

Über die Flugzeit der Imago bei uns in Finnland stehen keine Beobachtungen zu meiner Verfügung. Funddaten der Larven: 12. VII—20. IX. — Über die Lebensdauer der Larve sagt KLEINE (p. 150): „Ich weiss nicht, ob meine Beobachtungen nicht irgendwo eine Lücke aufweisen, soweit wie ich aber feststellen konnte, kann die Entwicklung nicht weniger als zweijährig sein." Meiner Annsicht nach sind seine Beweise jedoch nicht ganz bindend. — Die Larvengänge des Käfers hat auch KLEINE näher beschrieben. — KLEINE hält die Art für sowohl physiologisch als auch technisch schädlich.

Die Art ist bei uns sehr selten. Sie ist hier und da in Süd- und Mittelfinnland angetroffen worden. Der nördlichste bekannte Fundort ist Kuopio (**Sb**).

Fundstellen:

**Ab:** Pargas (E. J. B.). — Nagu (A. WEG.). — Turku (MM) — Uskela (E. J. B.). — Lohja, 1896 (G. ST.). — Yläne, Klooti, 1. VIII. 1917, 1 L. (22 mm) an einer 25 cm dck., steh. Kiefer in brandgesch. Walde (der Stm. stark geschwärzt, die Nadeln gelbgrün)!

**N:** »Nylandia» (Coll. MÄKL.).

**St:** (Nach J. SG: CCF).

**Ta:** Jokioinen (E. J. B.). — Ruovesi, Heinälamminmaa, 27. VII. 1912, 1 L. (15 mm) u. 2 tote, zerbrochene Im. an einer 18 cm dck., steh., abgest. F., am Rande eines Reisermoors! — An derselben Stelle, 29. VII. 1912, 2 L. (6 u. 18 mm) u. 1 tote, zerbrochene Im. an einer 19 cm dck. F., deren Rd. hart, in langen Schiefern sich ablösend war! — An derselben Stelle, 20. IX. 1912, 4 L. (13—19 mm) an einer 23 cm dck., halbabgestorbenen F., deren wenige Zweige noch mit grünen Nadeln versehen waren, zus. mit *Buprestiden-*, *Cerambyciden-* und *Curculioniden-*Gängen! — Vilppula, 12. VII. 1917, 1 L. (15 mm) an einem frischen Kiefernklafter, unter Rd.!

**Sa:** Luumäki (MÄKL.). — Taipalsaari (K. EG).

**KL:** »Kar. lad.» (GRÖNROOS).

**Oa:** »Ostrob.» (Coll. WAS.).

**Tb:** Jyväskylä (HEIMB.).

**Sb:** Kuopio (K. EG) u. V. 1896 (G. ST.).

Weitere Verbreitung: Ein grosser Teil von Europa, Kaukasien, West- u. Ostsibirien.

## *Anthaxia quadripunctata* L.

RATZEBURG: Fns 1837, 1, p. 52 (L. ganz kurz). — NÖRDLINGER: StEZ 1848, 9, p. 228. — KIESENWETTER: ID 1863, 4, p. 105. — MARSEUL: Ab. 1865, 2, p. 254 (nach RATZ. u. NÖRDL.). — RUPERTSBERGER: WEZ 1883, 2, p. 62 — XAMBEU: RE 1893, 12, p. 65 (nach NÖRDL.); AL 1898, 44, p. 49. — HESS: Forstschutz 1914, p. 174. — BARBEY: TrEF 1913, p. 147, 290, 298 u. 608.

**Die Larve.** Tafel VIII, Fig. 93—100.

Der Körper verhältnismässig dick, etwa 5 mal so lang wie die Breite des Prothorax und 7—8 mal so lang wie die Breite der mittleren Abdominalsegmente, überall mit feinen, kleinen Haaren, die auf dem Kopf sehr dicht, anderswo spärlicher stehen, besetzt. — Metathorax mit 4 fast halbkugeligen, grossen, unbehaarten ,,Verrucae ambulatoriae'', von denen 1 jederseits oben und 1 jederseits unten belegen ist, versehen. — Weiss; die Mundteile grösstenteils gelbbraun; die Mandibeln schwarz; Stipes der Maxillen in der Mitte und die Laden gelb; die Glieder der Maxillartaster mit Ausnahme der Spitze gelb; die Labialtaster gelb; Prothorax in der Mitte oben und unten gelblich weiss; die 2 Furchen auf der Oberseite des Prothorax gelb.

Labrum und Fühler wie bei *Anthaxia candens* (nach SCHIOEDTE: NT 1870, III, 6, p. 373, t. 2, f. 9—12).

Die Mandibeln fast 3-eckig, beinahe ebenso breit wie lang, mit 4 breit abgerundeten Spitzen, von denen die beiden mittleren grösser sind; oben unbewaffnet; die Aushöhlung breit, unbewaffnet; ,,Condylus articularius inferior'' kugelig. — Stipes der Maxillen unten mit 2 langen und an der Spitze mit einigen kleinen Borsten versehen. Die fast konisch ausgezogene, an der Spitze abgerundete Lade mit einigen langen Borsten besetzt. — Die Maxillartaster die Kauladen um die Hälfte überragend, 2-gliedrig; die beiden Glieder gleich lang, konisch-cylindrisch, das 1. zweimal so dick wie das 2., an den Aussenwinkeln mit einer Borste versehen. — Die Labialtaster — wie bei den anderen Buprestidlarven — sehr undeutlich, fast verschwunden. Die Zunge sehr gross und breit, häutig, quer 4-eckig, $1\frac{1}{2}$ mal so breit wie lang, mit abgerundeten Vorderwinkeln.

Der Prothorax quer, rundlich, ausgeflacht, vor der Mitte am breitesten, etwa doppelt so breit wie lang und bei älteren Larven etwa 1 $^1/_2$ mal so breit wie die mittleren Abdominalsegmente (bei jüngeren Larven oft wenigstens doppelt so breit wie die Abdominalsegmente). Die obere und untere Scheibe weiss, fast häutig, glatt, ohne Höckerchen. Die oberen Furchen („Sulci musculares superiores") tief und breit, hinter dem Vorderrand sich berührend, an der Basis weit auseinander divergierend. Die untere Furche („Sulcus inferior") fehlt. — Der Mesothorax nach hinten verengt, etwa $^1/_2$ so lang und $^3/_4$ so breit wie der Prothorax. — Der Metathorax ebenso lang und etwas schmäler als der Mesothorax, oben und unten nahe am Aussenrand jederseits mit einer grossen, fast halbkugeligen, kahlen und glänzenden Kletterbäule („Ambul. verruc.").

Die Abdominalsegmente niedergedrückt, mit abgerundeten Seiten. Das 1. Abdominalsegment viel kürzer und etwas schmäler als die folgenden, die 3—8. Segmente am längsten, etwa 1 $^1/_2$ mal so breit als lang, dicht hinter der Mitte am breitesten. Das 9. Abdominalsegment deutlich schmäler als die übrigen, nach hinten verengt. — „Valvulae anales" konisch.

Die Thorakalstigmen mondförmig, quergestellt, seitlich am Vorderrand des Mesothorax belegen. Die Abdominalstigmen viel kleiner, rundlich, im ersten Drittel der 1—8. Dorsalsegmente belegen, von oben sichtbar.

Länge bis 17 mm.

Diese Larve unterscheidet sich von der von SCHIOEDTE beschriebenen *Anthaxia candens* PANTZ.-Larve (NT 1870, III, 6, p. 373, t. 2, f. 9—12) dadurch, dass die Mandibeln ausser den 2 grossen Endzähnen oben und unten noch 1 Zähnchen haben, so dass der Mandibel 4-spitzig ist. — Von der von XAMBEU genau beschriebenen *Anthaxia hypomelaena* ILLIG.-Larve (AL, Sep. 1893, p. 116—120 u. RE 1893, 12, p. 61—64) unterscheidet sie sich in derselben Weise. (Von der *A. hypomelaena*-Larve wird gesagt: „mandibules fortes, cornées, luisantes, à base ferrugineuse, à extrémité noire et bidentée, les deux dents séparées par une rainurelle").

Die Larve von *Anthaxia 4-punctata* ist früher nur mit einigen Worten beschrieben worden, so dass es unmöglich ist, sie danach zu erkennen. Die Ähnlichkeit der obenbeschriebenen Larven mit anderen früher genau beschriebenen Larven zeigt sofort, dass sie eine *Anthaxia*-Larve ist. Weil wir in Finnland keine andere *Anthaxia*-Arten als *A. 4-punctata* haben, können wir es für sicher halten, dass die beschriebene Larve zu dieser Art gehört. Ausserdem habe ich oft Imagines zusammen mit den Larven in gleichartigen Gängen gefunden.

**Die Puppe.** Tafel VIII, Fig. 101.

Der Körper breit und ausgeflacht, 2 $^3/_4$ mal so lang wie breit, weich und unbehaart, gelblich weiss. — Kopf gross und gewölbt. Prothorax sehr gross, 1 $^2/_3$ mal so lang wie breit, fast so breit wie die mittleren Abdominalsegmente, in der Mitte am breitesten, nach vorn stark, nach hinten schwächer, fast gradlienig verengert. Abdomen oval, die 3. und 4. Segmente am breitesten. — Flügelscheiden bis an das erste Drittel des vierten, Fusscheiden bis an das Ende des vierten Abdominalsegments reichend; Fühlerscheiden kurz, die Vorderkniee nicht erreichend.

Bei älteren Exemplaren sind Kopf (mit Ausnahme einer breiten, 3-eckigen Fläche am Scheitel), Prothorax, Scutellum, Schenkel und Basis der Schienen, Hinterbrust und Ventralsegmente (mit Ausnahme der zwei ersten) bräunlich schwarz gefärbt.

Länge bis 6—7 $^1/_2$ mm.

Eine Puppe habe ich zusammen mit einer leeren, an ihrem Hinterkörper hängenden Larvenhaut gefunden. Ausserdem fand ich Puppen zusammen mit Larven in gleichartigen Gängen. — *Anthaxia 4-punctata* ist auch die einzige bei uns lebende *Buprestiden*-Art, die ihrer Grösse und Form gemäss mit der oben beschriebenen Puppe übereinstimmt.

*Anthaxia 4-punctata* lebt als Larve zumeist an ziemlich schlanken Bäumen. Gewöhnlich habe ich sie an 9—21 cm dicken (einmal auch an einer 33 cm dicken), stehenden Fichten gefunden. Auch an berindeten Zäunen, Wandbalken von Scheunen u. dgl. ist sie häufig. Bisweilen findet man sie auch an liegenden Bäumen. Sie gedeiht gleich gut auf ± trocknem Erdboden wie in Bruch- und Reisermooren, besser an einzeln stehenden

Fichten oder in gelichteten Wäldern als in dichten Wäldern. An brandgeschädigten Fichten ist sie nicht selten. Dann und wann habe ich sie an halbabgestorbenen Fichten mit teils noch grünen Nadeln bemerkt. — Die Larvengänge, die schmäler als die meisten mir bekannten Buprestiden-gänge sind, verlaufen grösstenteils unter der Rinde, dringen jedoch zuletzt gewöhnlich ein wenig in den Holzkörper ein, — allerdings nicht tief, sondern nur ganz nahe an der Oberfläche. — Bisweilen können die Larven sich auch unter der Rinde verpuppen.

Ausser an Fichten fand ich die Larve und die Imago auch an Kiefern.

Auch nach zahlreichen Literaturangaben lebt der Käfer an Kiefern. Nach R. VON ROTHENBURG (EBl 1907, 3, p. 130) ist die Kiefer der einzige Nahrbaum, und nach NÜSSLIN (LF 1913, p. 123) lebt die Art in erster Linie an Kiefern, in zweiter an Fichten. — Nach der Literatur lebt die Larve ausser an Stämmen auch an Zweigen von grösseren Bäumen. — NÖRDLINGER sagt, dass die Art auch unter der Rinde von Wachholder- (*Juniperus communis*) Zaunpfählen und in Lärchenzaunpfosten lebt. BARBEY kennt sie aus Fichte, Kiefern, Arve und Lärche. — Funddaten der Larven: 24. IV—15. XI. Puppen habe ich von 4—18. VI gefunden. Als Imago trifft man den Käfer von Ende Juni-bis Anfang August — 8. VI—3. VIII — an (nur ein Fund stammt vom 2. IX). — Teils findet man Imagines an den Stämmen von denselben Bäumen, an welchen die Larven leben, an Zäunen, an Brennholz etc., teils — und zwar öfter — an Blüten von *Taraxacum*, *Leontodon* etc., am Wegrande, an Zäunen u. dgl. — B. POPPIUS hat sie (AFFlF 1903—04, 25, 1, p. 4—41) an den Blumen von folgenden Pflanzen gefunden: *Ranunculus acer* L., *R. repens* L., *R. bulbosus* L., *Hypericum perforatum* L., *Potentilla reptans* L., *P. argentea* L., *Leontodon autumnalis* L., *Crepis tectorum* L. und *Hieracium pilosella* L. Nach SCHAUFUSS (KlwK I, 1916, s. 693) findet man die Imago sommersüber auf Wiesenblüten, *Ranunculus*, *Caltha palustris*, *Taraxacum*, *Hieracium*, *Cistus helianthemum*."

Über die von diesem Käfer verursachten Schäden stehen mir keine speziell bei uns gemachten Beobachtungen zur Verfügung. Er scheint jedoch physiologischen Schaden anrichten zu können, weil er ganz frische Bäume mit grünen Nadeln angreift. Der technische Schaden ist ziemlich unbedeutend da die Gänge nur sehr wenig tief in den Holzkörper eindringen.

Von den typischsten Begleitern der *Anthaxia 4-punctata* an der Fichte seien folgende Käferarten erwähnt: *Magdalis violacea, Pogonochaerus fasciculatus, Caenoptera minor, Semanotus undatus, Rhagium inquisitor, Pityogenes chalcographus, Ips suturalis, Buprestis* sp., *Thanasimus* sp., *Malachius bipustulatus, Bius thoracicus* und *Megatoma undata*. — Larven von *Bius thoracicus* und *Malachius bipustulatus* habe ich direkt in den Larvengängen von *Anthaxia 4-punctata* gefunden.

In einem 1,750 Ha grossen näher untersuchten Gebiet waren 2,6 % aller über 7 cm dicken, stehenden, abgestorbenen Fichten von dem Käfer angegriffen. In einem anderen 2,52 Ha grossen Gebiet war die entsprechende Prozentzahl 16,7. (Vergl. SAALAS: Kaarnakuoriaisista 1919, p. 46—167).

Die Art ist sehr häufig in den südlichen und mittleren Teilen des Landes, wird jedoch nach Norden allmählich seltener. Die nördlichsten bekannten Fundorte sind Kuolajärvi (**LKem**) und Luttojoki (**LT**)[1].

Biol.- und Datenaufzeichnungen:

**Al:** Geta, 1902, Imagines an den Blumen folgender Pflanzen: *Ranunculus bulbosus, Hypericum perforatum, Potentilla reptans, P. argentea, Leontodon autumnalis* und *Hieracium pilosella* (B. P.).

**Ab:** Karjalohja, Kirchdorf, 24. VIII. 1912, zahlr. Im. (10—14 mm) an einer einzeln steh., 14 cm dck., abgest. F. mit *Pil. fenn.* tonang., zus. mit *Crypt. hisp., Laem. alt., Phloeoch. subt., Rhiz. disp., Conith. min.* u. *Caenopt. minor-, Ipidia 4-not.*- u. *Thanas.*-L.! — 9. VI. 1915, 1 Im. an einem neuen Kiefern-Zaun im Sonnenschein! — Kukkasniemi, 2. X. 1914, 1 L. (12 mm) an einem alten Zaunpfahl, unter Rd.; 15. XI. 1914, 2 L. (8—8 1/2 mm) an einem Fichtenzaunpfahl, unter Rd., zus. mit *Drom. fen., Phyll. iopt., Erem. ater* u. *Malach. bipust*-L. (die *M. bipust.*-L. waren in den Larvengängen von *Anth. 4-punct.*)! — Lohjantaipale, 21.

[1] Zu den auf p. 262 Bd I angeführten Provinzen füge ich noch **KK** hinzu.

X. 1914, 2 L. (12—13 mm) an dem F.-Balken einer Heuscheune, unter Rd. (in den Gängen lebte eine *Bius thor.*-Im.); 1 L. (10 mm) unter Rd. einer lieg. F., zus. mit *Buprestis*-L.! — Pfarrhof, 11. X. 1914, 5 L. (13—15 mm) an dem F.-Balken einer Heuscheune, zus. mit *Caen. min.*-L., *Ernob. expl.*, *Bius thor.*, *Meg. und.* u. *Malach. bipust.*-L.; 1 L. (12 ½ mm) an einem fichtenen Zaunstecken, unter Rd., zus. mit *Rhag.*- u. *Malach. bipust.*-L. (die *M. bip.*-L. war im Gang der *Anthaxia*-L.)!

**N:** Esbo, 1900, Im. in der Blume von *Ranunc. repens* (B. P.). — Tuusula, 12. V. 1913, 1 L. (7 mm) an einer steh., abgest., 8 cm dck. F., zus. mit *Ips sut.*, *Crypt. pus.* u. *Sem. und.*- u. *Melan. ruf.*-L.!

**Ta:** Jämsä, 8. VII. 1882, Im. an einem Holzhaufen (K. Eg). — Kärkölä, Järvelä, 22. IV. 1912, 4 L. (9—12 mm) unter Rd. u. 1 abgest. im Harz klebenden Im., an einer einzeln steh., 20 cm dck. F., zus. mit *Pit. chalc.*; *Meg. und.* u. *Dicerca moest.*(?)-L. u. *Malach. bip.*-L.! An derselben F., 4. VI. 1913, 1 L. (9 mm) u. 4 P. (6—7 ½ mm) zus. mit *Magd. viol.* etc.! — Markkola, 24. IV. 1912, zahlr. L. (6—14 mm), teils unter Rd., teils in den Holzkörper eingebohrt, mit dem Kopfe nach innen gerichtet, an Fichtenzaunstecken, zus. mit *Magd. viol.*-, *Rhag.*- u. *Pog. fasc.*-L.!

**KL:** Kirjavalahti, 1898, Imagines an Blumen folgender Pflanzen: *Ranunc. acer*, *Crepis tect.* u. *Hierac. pilosella* (B. P.). — Soanlahti, Remssinkorpi, 6—8. VII. 1916, in einem 1,750 Ha grossen Gebiet waren 2,6 % aller über 7 cm dck., steh., abgest. F. von dem Käfer befallen!

**Tb:** Ruovesi, Nimetön, 12 L. (12—15 mm) an einer 15 cm dck., steh., abgest. F. im Bruch-Reisermoor! — Vilppula, Vuohijoki, 25. IX. 1912, zahlr. L. (9—14 mm) an einer 18 cm dck., steh. F. mit zahlr. jungen *Polygr. subop.*-Frassbildern, zus. mit *Laem. ab.* u. *Leptura*-, *Thanas.*- u. *Lado Jelskii*-L.! — Korpilahti, Kuusanmäki, 4. VII. 1912, 2 L. (8—10 mm) unter Rd. u. 2 Im. in ins Holz eindringenden Gängen, mit dem Kopfe nach auswärts gerichtet, an einer 18 cm dck., steh. F., im Reisermoor! — Jyväskylä, 21. VI. 1914, 1 L. (9 ½ mm), 1 Im. unter Rd. u. 1 Im. im Hz. an einer schlanken, steh., brandgesch. Kiefer! — Keuru, Asunta, 18. VII. 1912, 1 Im. an einem 21 cm dck. F.-Stf., unter stark gelöster Rd! — Saarijärvi, Pyhähäkki, 22. IX. 1916, zahlr. L. an einer 9 cm dck., steh., abgest. F. mit etwa 250 Jahresringen, zus. mit *Polygr. subop.*, *Carph. ross.* u. *Caenopt. min.*, im Reisermoor! — Kivijärvi, Pulinanperä, 18. IX. 1916, in einem 2,52 Ha grossen Gebiet waren 16,7 % aller über 6 cm dck., steh., abgest. F. von dem Käfer angegriffen!

**Sb:** Iisalmi, Pfarrhof, 13. VI. 1921, Im. an einem neuen Telephonpfosten!

**Kb:** Korpiselkä, Kokkari, L. (9—10 mm) u. 1 P. (6 ½ mm) an 10—13 cm dck., steh., brandgesch. F., in 9—10. VI. 1911 verbrannten Walde! — Ilomantsi, Möhkö, 18. VI. 1913, 3 P. (7—7 ½ mm) an einer 9 cm dck. F. mit sehr fester Rd., im Hz., nahe an der Oberfläche, zus. mit *Caen. minor*- u. *Sem. und.*-L.

(an einer der Puppen sass noch die leere L.-Haut)! — Huhus, 21. VI. 1913, 6 L. ($6^1/_2$—11 mm) u. 1 Im. an einer 9 cm dck. F., zus. mit *Magd. viol.* u. *Bupr.*- u. *Haplocn.*-L.!

**Om:** J a k o b s t a d, Kållby, 17. VIII. 1913, 7 L. (10—15 mm) an einer 21 cm dck., steh., brandgesch. F. mit alten *Polygr.*-Gängen, *Laem. ab.*, *L. alt.*, *Sac. pus.* u. *Callidium-*, *Leptura-* u. *Bius thor.*-L.; 5 L. (4—12 mm) an einer 9 cm dck., steh., halbabgest. F., mit teils grünen Nadeln, in ausgelichtetem, zieml. feuchtem F.-Wald!

**KK:** O u l a n k a, Vartiolampi, 15. VII. 1914, zahlr. L. (7—14 mm) an zwei 12 u. 13 cm dck., steh., brandgesch. F., am Flussufer!

(Zahlreiche andere biol.- und Datenaufzeichnungen, besonders über Imagofunde, namentlich im Juli).

W e i t e r e V e r b r e i t u n g: Nord- und Mitteleuropa, Nordasien.

## Lymexylidae.

### [*Hylecoetus dermestoides* L.]

Schellenberg: Ent. Beytr. 1802, t. 1 (L. u. P.) — Sturm: Deutschl. Ins. 1837, 11, p. 71, fig. (L.). — Ratzeburg: FIns 1837, 1, p. 37—38, t. 2, f. 26 (L.). Westwood: Intr. 1839, 1, p. 275, f. 30,23 (L. nach Schell.). — Nördlinger: StEZ 1848, 9, p. 226, t. 1, f. 3. — Laboulbène: AF 1858, III, 6, p. 841—842. — Pfeil: StEZ 1859, 20, p. 74—83, t. 1, f. 9—10 (L.). — Muls. & Rey: Hist. Nat. Col. France, Diversipalp. 1863—64, p. 17, t. 2, f. 9 (bei Angusticolles). — Kiesenwetter: ID 1863, 4, p. 701 (L. nach Pfeil). — Baudi: Ann. Mus. Genova IV, 1873, p. 255. — Girard: Les Insectes 1873, p. 548. — Kaltenbach: Pfl 1874, p. 624. — Puton: AF 1878, V, 8, Bull., p. 128—129. — Mathieu: AF 1878, V, 8, p. CXXVIII—CXXIX. — Nördlinger: Ntr II, 1880, p. 9—10. — Charpentier: Bull. Soc. Ent. Fr. 1886, p. 180. — Baudisch: CGF 1886, 12, p. 474—475; 1905, p. 286. — Hacker: WEZ 1888, 7, p. 52. — Judeich-Nitsche: MF 1889, 2, I, p. 335—336, f. 125 a. — Lameere: Man. Faune Belge II, 1900, p. 295, f. — Bedel: BF 1902, p. 912 (L.). — Gruardet: BF 1902, p. 159. — Nüsslin: LF 1905, p. 64. — Jacobson: Жуки Россіи 1905, p. 55, f. 116 (L.). — Leisewitz: ChFI 1906, p. 39—48, f. 9—14 (L.). — Bourgeois: Contin. Bull Soc. Hist. nat. Colmar, 1906, p. 149—212 (Sep. p. 373—436). — Strohmeyer: NZLF 1907, 5, p. 513—523, f. 1, 2, tab. XI, XII. — Xambeu: Nat. 1908, 30 (M et M), p. 165. — Neger: Aus der Natur 1908, 4, p. 324 (Über Ambrosiakäfer). — Knauer: Centr. ges. Forstwiss. 1908, 34, p. 498—501 (Symbiose der Ambrosiakäfer mit Pilzen). — Neger: Ber. D. Bot. Ges. 1909, 27, p. 372—389, f. 1—3.

tab. XVII (Ambrosiapilze II). — Eulefeld: Allg. Forst- u. Jagdztg 1909, p. 148. — Reitter: FG III, 1911, p. 299, t. 120, f. 8 a-b. — Germer: Zeitschr. wiss. Zool. CI, 1912, p. 696, f. 7—12; t. 30, f. 5; t. 31, f. 7—9. — Barbey: TrEF 1913, p. 148—150, 427 u. 524, f. 104—105. — Nüsslin: LF, ed. 2., 1913, f. 125, f. 98 A. — Hess: Forstschutz I, 1914, p. 178—179. — Trägårdh: SwS 1914, p. 44—45, f. 21. — Vaternahm: ZWI 1916, 12, p. 138 (Ei). — Schneider-Orelli: Mitteil. d. Schweiz. Entom. Ges. 13, 1920, p. 64—67.

[Betreffend die Larve (Länge bis 19 mm, Tafel IX, Fig. 104) vergl. *Hylecoetus flabellicornis* p. 172]

Länge der Puppen 10—18 mm.

Bei uns ist der Käfer mit Sicherheit nur an Laubbäumen beobachtet worden. Am öftesten lebt er an Birken, von denen zahlreiche Larven- und Imagofunde stammen. Auch an Eichen sind bei uns Larven, die wahrscheinlich zu dieser Art gehören, gefunden worden. Nach ausländischen Angaben soll der Käfer sowohl an Nadel- wie auch an Laubhölzern eingesammelt worden sein. So sagt z. B. Judeich: „Das Weibchen legt seine Eier in Ritzen alter Stöcke von Tanne, Eiche, Buche, Birke, Ahorn u. s. f." Nach Nördlinger lebt er ausserdem an gemeiner Erle, nach Zetterstedt (IL 1838—40, p. 80) auch an *Alnus*. — Kaltenbach sagt: „Die Larve macht Gänge im Stamme der Buche und Edeltanne, nach Gyllenhal und Sturm in Buchen und Erlenstocken." Aber schon Ratzeburg sagt, dass der Käfer „auch an Fichten" lebt, weshalb er hier unter den Fichtenkäfern berücksichtigt worden ist. — Nach Koch (TbKL 1913, p. 151 u. 176) lebt er an Kiefern und *Larix decidua = europaea*). — Barbey kennt ihn aus *Abies pectinata, Fagus silvatica* und *Acer*.

In Birkenstämme nagt die Larve sehr charakteristische Gänge (Tafel XX, Fig. 276), die anfangs als feine Quergänge unter der Rinde, jedoch tief im Splint versenkt, verlaufen, später jedoch tiefer in den Holzkörper gegen die Mitte zu eindringen. Die Nahrung der Larve haben Strohmeyer u. a. genauer untersucht. Demnach passiert das Bohrmehl nicht den Darm — die Larve lebt nur von flüssiger und breiiger Substanz — sondern wird unter der Larve weg nach hinten und von da durch Rückwärtsbewegung

der Larve mit dem Hinterende zum Eingangsloch hinausbefördert. Die neueren Untersuchungen (siehe das Literaturverzeichnis) legen an den Tag, dass der Larve s. g. „Ambrosiapilze" als Nahrung dienen.

Funddaten der Larven: 10. VI—18. IX. Funddaten der Imagines in Süd- und Mittelfinnland: 29. V—10. VI, auf der Halbinsel Kola: 26. VI—9. VII. Die Flugzeit der Imago scheint sehr kurz, die Generation einjährig zu sein.

In einigen von mir näher untersuchten Gebieten kam der Käfer vor und zwar an 12,5 und 44,4 % aller stehenden, abgestorbenen Birken und an 36,4 und 75,0 % aller liegenden Birken (vergl. SAALAS: Kaarnakuoriaisista 1919, p. 46—167).

Die Art ist nicht selten. Sie ist über das Gebiet bis nach Südlappland und Halbinsel Kola verbreitet. Die nördlichsten Fundorte sind Pallastunturi (**LKem**) und Luttojoki (**LT**)[1].

Biol.- und Datenaufzeichnungen:

**Ab:** Karjalohja, 2 L. unter Eichenrinde (J. SG). — Sammatti, 29. V. 1886 (J. SG).

**N:** Helsinki, 1. VI. 1900, Im. fliegend! — Huopalahti, 18. IX. 1920. 14 L. (10—18 mm) an einem 15 cm dck. Birken-Stm., unter Rd., im Bruchmoor!

**St:** Yläne, 9 L. unter Birken-Rd. (J. SG). — Pirkkala, zahlr Im., L. u. P. an Birken (eine 19 mm lange L. und 3 10—18 mm lange P. in Museum der Universität zu Helsinki aufbewahrt) (GM). — Poomarkku, 10. VI. 1884 (D. A. W.).

**Ta:** Padasjoki, 29. V. 1882, Im. an Stümpfen, unter Rd. (K. EG). — Juupajoki, Hyytiälänmaa, 8. VI. 1916, Im. am Stm. einer lieg. Birke! — Ruovesi, 29. VIII. 1916, 8 L. (9—14 mm) an einer steh., abgest. Birke!

**KL:** Soanlahti, Remssinkorpi, 6—8. VII. 1916, in einem 1.750 Ha grossen Gebiet waren 12,5 % aller über 7 cm dck., steh., abgest. u. 36,4 % aller lieg. Birken von dem Käfer angegriffen! — Kuikkajärvi, 10—11. VII. 1916, in einem 236 Ha grossen Gebiet waren 44,4 % aller über 7 cm dck., steh., abgest. Birken von dem Käfer angegriffen! — Korpiselkä, Riekkala, 3. VII. 1916, in einem 150 Ha grossen Gebiet waren 75,0 % aller über 11 cm dck. lieg. Birken von dem Käfer angegriffen!

**Tb:** Jämsä, Niinimäen korpi, 9. VII. 1912, zahlr. L. (6—16 mm) an einer lieg., 15 cm dck. Birke, unter Rd., in Quergängen! — Korpilahti, Kuusan-

[1] Zu den auf p. 262 Bd I angeführten Provinzen füge ich noch **KL** u. **Om** hinzu.

mäki, 6. VII. 1912, 1 L. (12 mm) im Hz., an einer 30 cm dck., steh., abgest. Birke!

**Sb:** Leppävirta, 5. VI. 1865, zahlr. Im. an Birkenstämmen (J. A. P. u. LM).

**Kb:** Korpiselkä, Tolvajärvi, 10. VI. 1913, zahlr. L. u. 2 Im. an einer 29 cm dck., steh., abgest. Birke im Bruchmoor! — Ilomantsi, Oinasvaara, 17. VI. 1913, zahlr. L. an einer 30 cm dck., steh., abgest. Birke, in Quergängen unter der Rd.!

**LKem:** Kittilä, Kinisjärvi, 12. VIII. 1913, 5 L. an einer 22 cm dck., lieg. Birke! — Pallastunturi, 2. VIII. 1913, etwa 10 L. an einer 18 cm dck., steh., abgest. Birke, in Quergängen, unter Rd.!

**LIm:** Kannanlahti, 26, VI. 1869 in »regio alpina» u. 10. VI. 1970 (J. SG).

**LT:** Sorvetsjäyr, 9. VII. 1899, Im. fliegend (B. P.).

Weitere Verbreitung: Nord- und Mitteleuropa, Sibirien, Kamtschatka.

## *Hylecoetus flabellicornis* UDDM.

PFEIL: StEZ 1859, 20, p. (74—83), t. 1, f. 1. (P.). — KIESENWETTER: ID 1863, 4, p. 701—702 (nach PFEIL).

**Die Larve.** Tafel IX, Fig. 105—114.

Der Körper gestreckt, mit rundem Kopf, stark gebuckeltem Prothoraxsegment und spitzenförmig verlängertem letztem Abdominalsegment; matt, weich, weisslich gelb, mit glatt poliertem, rötlichgelbem Kopf, schwarzen, an der Basis braunen Mandibeln und braunen Körnchen und Zähnchen auf Prothorax und den 6 letzten Abdominalsegmenten und den Analsegmenten; das letzte Abdominalsegment verhornt, an der Spitze rotbraun.

Der Kopf senkrecht, fast kugelförmig, poliert, mit gelben Flecken netzförmig besetzt, vorn mit ganz kleinen, verstreuten, braunen Körnchen versehen. An den Seiten des Kopfes stehen einige feine Haare. Nahe an den Vorderwinkeln befindet sich jederseits eine feine, bogenförmige, nach hinten gerichtete Leiste. — Epistoma 3-eckig, mit geraden Seiten, bis zur Mitte des Kopfes reichend. — Clypeus mit zwei nach hinten konvergierenden, rinnenförmigen Eindrücken versehen. — Labrum klein, abgerundet, $1\,^1/_2$ mal so breit wie lang.

O c e l l e n fehlen; doch befinden sich an ihrem Platze 2—3 schwarze Pigmentablagerungen.

Die F ü h l e r sehr klein, rudimentär, 2-gliedrig, den Artikulationsring mitgerechnet ebenso lang wie das letzte Glied des Maxillartasters. Der Artikulationsring verhältnismässig gross und breit. Das 1. Glied doppelt so breit wie lang, das 2. Glied ebenso lang aber bedeutend schmäler als das 1.

Die M a n d i b e l n etwa $^1/_3$ so lang wie der Kopf, an der Basis sehr breit und hoch, fast so breit und etwas höher als lang. Oberseite der Mandibeln glatt und ziemlich eben, Aussenseite ausgehöhlt und mit einigen Haaren versehen. Der Mahlzahn sowie die Innenseite des Mandibels oberhalb des Mahlzahns mit feinen, dichten Querstreifen versehen. Der Spitzteil des Mandibels schräg ausgeflacht, mit breiter, schräg abgestutzter, etwas eingebuchteter Spitze. „Condylus articularius inferior" mit etwas eingebuchtetem Vorderrand. — Stipes + Lade der M a x i l l e n um die Hälfte kürzer als der Kopf. Lade mit abgerundeter, etwas eingebuchteter Spitze und mit langen Haaren ziemlich dicht besetzt. — Die M a x i l l a r t a s t e r 3-gliedrig, bis zur Spitze der Lade reichend; ihre Glieder allmählich kürzer und schlanker. — M e n t u m schmal viereckig, so breit wie lang, nach vorn etwas verschmälert, mit seicht ausgebuchteten Seiten, in der vorderen Hälfte mit einer nach vorn ausgeweiterten Mittelrinne. — Die L a b i a l t a s t e r 3-gliedrig, unbedeutend kürzer als die Maxillartaster. Das 1. Glied so breit wie lang; das 2. Glied etwas länger, jedoch schmäler; das letzte Glied $^2/_3$ so lang und schlank wie das 2. — Die Z u n g e etwas kürzer als die Labialtaster, mit abgerundeter Spitze.

Die B e i n e von hinten nach vorn in der Länge etwas abnehmend, ziemlich weit auseinander stehend. Die Glieder besonders aussen mit langen Borsten ziemlich dicht besetzt. Die H ü f t e n so lang wie breit. Die T r o c h a n t e r e n, die S c h e n k e l und die S c h i e n e n von fast gleicher Länge. Die Schienen doppelt so lang wie breit.

Der P r o t h o r a x stark gebuckelt, den Kopf hügelartig überragend, etwa 1 $^2/_3$ mal so hoch und 1 $^2/_3$ mal so breit wie der

Kopf, vor der Mitte am höchsten, hinter der Mitte am breitesten, vorn abgerundet, hinten mit winkelförmig herausgezogenen Hinterecken; an den Seiten und oben (den hinteren Teil in der Mitte ausgenommen) mit kleinen, dichtstehenden, durcheinander verstreuten braunen Körnchen oder Zähnchen versehen. Die Körnchen sind hinter dem Vorderrand sehr klein, an den Seiten, besonders hinten, viel grösser und spitzer. — Meso- und Metathorax von gleicher Grösse, um die Hälfte kürzer und um $^{2}/_{3}$ so breit wie der Prothorax, jederseits mit einigen verworrenen Körnchen besetzt.

Die 8 ersten Abdominalsegmente von vorn nach hinten in der Länge und Breite unbedeutend abnehmend, seitlich mit einigen kleinen Härchen besetzt. Die ersten Segmente etwa so gross wie Meso- und Metathorax. Die 3 ersten Segmente unbewaffnet, die übrigen mit kleinen Höckerchen oder Zähnchen besetzt. Die Höckerchen auf dem 4. Segment sind sehr klein und stehen in zwei quergestellten bogenförmigen Gruppen, von denen die vordere von einer einfachen Reihe Körnchen gebildet ist; in der hinteren Reihe sind die Körnchen zahlreicher und stehen durcheinander. Die Höckerchen auf dem 5. Segment sind etwas grösser und ebenso angeordnet wie auf dem 4. Segment. Auf den 6—8. Segmente befindet sich nahe der Mitte je ein quergestellter, einfacher Bogen von etwas grösseren Zähnchen und vor oder hinter diesen kleinere, durcheinander geworfene Körnchen, deren Anzahl auf dem 6. Segment hinter der Mitte grösser, auf dem 7. und 8. Segment vor der Mitte grösser ist.

Das letzte Abdominalsegment verhornt, etwas länger als die drei vorhergehenden Segmente zusammengenommen, $3\,^{1}/_{2}$—4 mal so lang wie an der Basis breit, mit kegelförmiger Basis und langer, am Ende etwas aufwärts gebogener, zweiteiliger Spitze; auf der Oberseite mit eingedrückter Rinne. An der Basis befinden sich oben und an den Seiten kleine, durcheinander stehende Höckerchen. Hinter diesen steht ein von etwas grösseren Zähnchen gebildeter Bogen. Im vorderen Teil der eingedrückten Rinne befinden sich 2 Zähnchen, desgleichen auf den Rändern jederseits

eine Anzahl Zähnchen, von denen die 2—4 hintersten beträchtlich grösser als die übrigen sind.

Das A n a l s e g m e n t, das sich unter dem 8. Abdominalsegmente befindet, bildet einen stark vorragenden, cylindrischen Afterfuss, der vorn und hinten mit einer Fläche von kleinen, durcheinander stehenden Körnchen versehen ist. Ausserdem befindet sich auf jeder Seite ein eiförmiger Kranz von Zähnchen, von denen 3—5 bedeutend grösser als die übrigen sind.

Die S t i g m e n sind gross, einfach. Die Thorakalstigmen, die sich im vorderen Teil des Mesothorax befinden, sind oval, schräg gestellt, $2\,^1/_2$ mal so lang wie breit. Die Abdominalstigmen sind etwas länglich, $1\,^1/_3$ mal so lang wie breit, schräg gestellt. Die 7 vorderen befinden sich vor der Mitte des Segments, das 8. hinter der Mitte.

Länge bis 20 mm.

In Karjalohja habe ich zahlreiche Larven zusammen mit Imagines (♂♂ u. ♀♀) und einige Puppen an Fichtenstümpfen gesammelt. Die Larven und die Puppen stimmen in allen Hauptpunkten mit PFEILS kurzen *Hylecoetus*-Larven- und Puppen-Beschreibungen und mit seinen guten Abbildungen überein (StEZ 1859, 20, f. 74—83). Nach PFEILS Ansicht gehören *Hylecoetus dermestoides, H. flabellicornis* und *H. morio* zu derselben Art. Nach seiner Ansicht gibt es 3 Männchenformen. Er hat stets alle 3 Formen zusammen in ein und denselben Stümpfen gefunden. Die Weibchen waren alle einander ähnlich, ebenso die Larven.

Die von mir gefundenen Puppen (Länge der ♂-P 8—14 mm, der ♀-P (8) 13—19 mm) sind sicher *H. flabellicornis*-Puppen. Die Larven, die alle von gleicher Gestalt sind, weichen von PFEILS Larvenabbildungen dadurch ab, dass die letzten Abdominalsegmente mit viel zahlreicheren Körnchen versehen sind. PFEIL sagt: „Segment 5—8 oben mit kleinen, in gekrümmter Reihe stehenden Zähnen."

In Jämsä, Niinimäen korpi, an Birken von mir gefundene *Hylecoetus*-Larven (*H. dermestoides*) unterscheiden sich in einigen Hinsichten von diesen (auch diese sind alle von gleicher Gestalt). Die Körnchen sind verhältnismässig grösser, schärfer, zähnchenartig, besonders die an der Basis des 9. Segmentes befindlichen, die wenigstens so gross sind wie die Zähne, welche den regelmässigen

Bogen bilden. Am Rande des Spitzenfortsatzes befinden sich jederseits 6 grössere Zähne, deren Abstand voneinander etwa gleich gross ist. (Diese Larven erinnern recht stark an die von Leisewitz p. 44—46 abgebildeten *Hyl. dermestoides*-Larven).

J. Sahlberg hat in Yläne unter Birkenrinde Larven gefunden, die auch unter sich einander ähnlich sind, und die mit den vorigen in vieler Hinsicht übereinstimmen. Die Anzahl der kleinen Körnchen ist jedoch, besonders an dem 7. und 8. Segmente, ausserhalb des regelmässigen Bogens, viel geringer. Diese Larven erinnern am meisten an die von Pfeil abgebildeten Larven. Dasselbe können wir von den von J. Sahlberg in Karjalohja unter Eichenrinde gesammelten Larven sagen.

*Hylecoetus flabellicornis* habe ich ausschliesslich an Fichtenstümpfen, sowohl am unteren Teil des Stammes wie auch an den oberen Teilen der Wurzeln, beobachtet. Die Stümpfe waren frisch, 27—65 cm dick. Der Käfer legt seine Eier zeitig im Vorsommer an Stümpfen von im verflossenen Winter abgeholzten Fichten. Die Larve ist einjährig. Puppen findet man im nächsten Frühling. Die Imagozeit scheint sehr kurz zu sein. Die Larvengänge (Tafel XX, Fig. 275) dringen immer gerade ins Holz hinein und verlaufen nicht, wie die Larvengänge des *Hyl. dermestoides* an Birken, an der Oberfläche des Holzes. Sie gehen jedoch in vielen Windungen. Die Gänge sind leer, ohne Bohrmehl und die Larven können sich in ihnen behende hin und her bewegen. Oft stecken sie die Hinterspitze des Körpers aus der Öffnung heraus. Ausserhalb der Öffnung sieht man, wenigstens im Frühling, immer grosse Haufen Bohrmehl, welches die Larve aus den Gängen herausgeschoben hat. Allem Anschein nach ist auch diese Larve, sowie die *Hyl. dermestoides*-Larve, ein Pilzfresser. — Die Ausgangslöcher des Käfers sind natürlich viel weiter als die Eingangslöcher der Larven; ihre Grösse wechselt jedoch beträchtlich je nach der Grösse der Imagines, von 1—2,5 mm. — Die Puppe ist sehr regsam und bewegt sich mit grosser Geschwindigkeit in den Gängen hin und her.

Die Stümpfe, in denen ich Larven fand, sind fast immer ganz zerfressen gewesen. Demnach wäre der technische Schaden des

Käfers sehr gross, wenn die Stümpfe irgend wie technisch verwendet werden könnten. Da jedoch die Stümpfe sowieso im Walde verfault wären, dürfte der Schaden nur ganz theoretisch sein.

Ausser an Fichten soll der Käfer bei uns auch an Birken gefunden worden sein. C. LUNDSTRÖM hat nämlich annotiert, dass er Imagines — sowie auch Imagines von *Hyl. dermestoides* — an diesen Bäumen gesammelt hat. Diese Angabe ist jedoch meiner Ansicht nach nicht ganz sicher.

Funddaten der Larven: 7. VI—8. X, der Puppen: 7—14. VI, der Imagines: 15. V—12. VI. Die von mir gezüchteten Käfer sind etwa 9—12. VI. ausgeschlüpft.

Die Art ist bei uns sehr selten. Sie wurde nur in Süd- und Mittelfinnland, am nördlichsten in Leppävirta (**Sb**) und Eno (**Kb**) gefunden.[1]

Fundstellen:

**Ab:** »Reg. Abo» (Coll. MÄKL.). — Dragsfjärd (TÖTTERMAN). — Karjalohja, Kirchdorf, etwa 1/2 km von der Kirche nach SW, 14. VI. 1912, zahlr. L. (13—18 mm), 2 ♂-Puppe (11 mm; die eine davon tot) u. 3 tote Im. (1 ♂ u. 2 ♀♀) an einigen 29—32 cm dck., zieml. frischen F.-Stf.! Die Fichten waren im vergangenen Winter umgehauen worden. Die Stümpfe sowohl am Stamme wie auch an den Wurzeln von Larvengängen durchkreuzt. Die Larven lagen in ihren Gängen mit dem Kopfe nach innen gerichtet, bewegten sich geschwind hin und her und steckten ihre Hinterspitze oft aus der Öffnung hinaus. Die Puppen und Imagines befanden sich in weiteren Gängen und ihre Köpfe waren nach aussen gerichtet. Die lebende Puppe war sehr lebendig und steckte sehr oft ihren Kopf mit den grossen Augen halb aus der Öffnung heraus wie um sich in der Umgebung »umzuschauen», versteckte sich dann wieder sehr schnell mehrere cm:n tief in ihren Gang! — An denselben Stümpfen später: 24. VIII. 1912, zahlr. L. (12—15 mm); 27. VIII. 1912, zahlr. L. (8—19 mm)! An den Stümpfen lebten u. A. *Dryoc. aut.*, *Hyl. ater*, *Pleg. vuln.*, *Rhiz. disp.*, *Epur. obl.*, *Nud. lent.* u. *Asem. striat.*-, *Glischr. 4-pust.*-, *Rhag. ingu.*-, *Hyl. ab.*-L. etc. — An derselben Stelle in anderen frisch abgeholzten F.-Stf.: 2. IX. 1913, zahlr. L. (7 1/2—15 mm) zus. mit *Dryoc. aut.*, *Xyl. lin.*, *Epur. pygm.* etc., u. 1. IX. 1914, zahlr. L (10—17 mm) zus. mit *Dryoc. aut.*, *Epur. pygm.*, *Pleg. vuln.* u. *Phloeon. pus.*! — In derselben Gegend, 7. VI. 1915, 2 L. (16—20 mm), 8 ♂-P. (11—13 mm), 8 ♀ P. (12—16 1/2 mm), einige ♂-Im. u. zahlr. ♀-Im. an einem 45 cm dck. Stf. einer

[1] Zu den auf p. 262 Bd I angeführten Provinzen füge ich noch **KOl** hinzu.

wahrscheinlich im Winter 1912—13 gefällten F.; teils waren die Gänge nach aussen noch geschlossen (nur mit einem ganz kleinen Eingangsloch versehen), teils schon geöffnet; etwa 2 Tage später entwickelten sich 2 eingesperrte Puppen zu Imagines u. etwa 12. VI wieder 2 Puppen! — Am selben Tag 2 L. (15 mm) u. zahlr. P. (♂-P. 10—13 mm u. ♀-P. 13—14 mm) an den Stf. von 2 im Winter 1913—14 gefällten F.; die P. lagen in den Löchern mit dem Kopf nach aussen gerichtet, und bewegten sich in ihren Gängen schnell hin und her; in denselben Stf. waren früher 1. IX. 1914 zahlreiche L. gefunden worden! — In derselben Gegend, 9. VI. 1915, 11 ♂-P. (8—12 mm) u. 8 ♀-P. (8—16, am meisten jedoch 13—16 mm) u. zahlr. Im. an einem F.-Stf., im Hz. nahe an der Oberfläche, zumeist tief an der Basis und in den Wrz.; die Gänge waren teils noch nach aussen geschlossen, teils schon offen! — 1 L. (16 mm), 7 ♂-P. (10—14 mm), 15 ♀-P. (13—19 mm), 1 ♂-Im. u. 1 ♀-Im. in 2 ähnl. F.-Stf.! — In derselben Gegend, 8. VIII. 1915, 2 L. (13—16 mm) am Stf. einer 45 cm dck., im vergangenen Winter gefällten F., im Hz.! — In derselben Gegend, 10. VI. 1917, 2 ♀-Im. an einem 30 cm dck., frsch. F.-Stf., an der Oberfläche kriechend (in demselben Stf. lebten *Hylast. cunic.*, *Dryoc. aut.*, *Xylot. lin.* etc.)! — Pfarrhof, 3. X. 1917, 2 L. (17 mm) am Stf. einer 48 cm dck., etwa 67-jährigen, im Winter 1916—17 gefällten F., zus. mit *Hylob. ab.*-L.! — An demselben Stf., 10. VI. 1918, 2 ♂-Im.! — Sammatti, Haarijärvi, Kokki, 25. IX. 1914, 1 L. (18 mm) an einem 65 cm dck., steh., umgebr. F.-Stm.! — Lohja, 2. VI. 1915 (H. Lg), 12. VI. 1915 (P. H. Lg).

**N:** Pernå (Å. N.).

**St:** Säkylä, Kolva, 6. VIII. 1917, 4 L. (8—10 mm) an einem 40 cm dck. F.-Stf., im Hz.!

**Ta:** Hämeenlinna (Kekoni). — Hattula, 12. VI. 1907, 2. VI. 1908 u. 15. V. 1921 (A. Weg.).

**KOl:** Petrosawodsk (Gü.).

**Sb:** Leppävirta, Kirchdorf, 5. VI. 1865, Im. (in der Sammlung der Univ. zu Helsinki 4 ♂♂ u. 1 ♀) an Birken (Lm).

**Kb:** Eno (Coll. Pipp.).

Weitere Verbreitung: Baltische Länder, Bukowina, Deutschland.

## Bostrychidae.

### *Stephanopachys elongatus* Payk.

*Dinoderus elongatus* Payk.

? **Die Larve.** Tafel X, Fig. 115—120.

Der Körper fleischig, weich, gekrümmt, an die Lamellicornien-Larven erinnernd, vorn etwas höher und breiter als hinten, etwa 4 mal so lang wie dick, überall mit kurzen, feinen, rötlich weissen Haaren spärlich besetzt; am Vorderteil des Kopfes, auf dem Prothorax sowie auf den letzten Abdominalsegmenten und den Beinen sind die Haare etwas dichter und länger; weiss, die Mandibeln an der Basis braun, an der Spitze und der oberen und unteren Aussenecke schwarz; der Vordersaum des Clypeus, die Maxillen nebst den Maxillartastern, die Labialtastern und die Klauen rötlich braun.

Der Kopf sehr klein, tief in den Prothorax einziehbar, schmal und ausgeflacht, oval, 1 $^1/_8$ mal so lang (vom Hinterrand bis zum Vorderrand des Clypeus) wie breit; die Seiten hinter den Fühlern etwas ausgeschweift, von hier an allmählich abgerundet. — Epistoma transversal, mit etwas konkavem Vorderrand. — Clypeus 5—6 mal so breit wie lang, in der Mitte $^2/_3$ so lang wie an den Seiten, mit tief konkavem Vorderrand und abgerundeten Vorderwinkeln, an den Aussenrändern behaart. — Labrum sehr gross, 1 $^1/_3$ mal so breit wie lang; die Seiten- und Vorderränder fast halbkreisförmig, mit 3 ganz seichten Einbuchtungen; hinten sehr hoch gewölbt; von dieser Wölbung geht ein Vorsprung weit nach vorn; die Vorder- und Seitenränder ziemlich ausgeflacht; die vordere Hälfte sehr dicht behaart.

Jederseits am Kopfe befinden sich hinter dem Fühler 6 ziemlich weit auseinander stehende Ocellen, die 2 schräge Querlinien bilden. Die vordere Linie besteht meist aus 4, die hintere aus 2 Ocellen.

Die Fühler kurz, 4-gliedrig, $^1/_2$ so lang wie die Mandibeln. Die 3 ersten Glieder sind von fast gleicher Länge, werden jedoch allmählich schlanker. Das letzte Glied $^2/_3$ so lang und schlank wie das vorhergehende.

Die Mandibeln lang, $1\,^1/_3$ mal so lang wie die Breite an der Basis; von der Seite aus gesehen länglich 3-eckig, mit etwas eingebuchtetem Unterrand; von oben gesehen am Innenrand in der Mitte tief eingeschnitten, mit 3 schwachen Zähnen an der Spitze. ,,Pars manducatoria'' sehr breit, $2\,^1/_2$ mal so breit wie ,,pars scissoria''; ihr innerer Teil stiehlförmig herausgezogen und am Ende erweitert, 3-hügelig. ,,Pars scissoria'' verhältnismässig schmal, mit fast parallelen Seiten, sehr flach. — Die Maxillen $^4/_5$ so lang wie die Mandibeln, mit schmaler, an der Spitze abgerunderter Lade versehen. Die Lade und der Aussenrand des Stipes mit feinen Borsten dicht besetzt. — Die Maxillartaster 3-giedrig, den Kauladen um $^1/_5$ überragend. Das Basalglied etwas kürzer und breiter als die folgenden Glieder, fast so breit wie lang. Das 2. und 3. Glied von fast gleicher Länge, das 3. deutlich schlanker als das 2. — Mentum sehr gross und breit, fast so breit wie lang, mit tief eingebuchteter Spitze. Labium $^1/_3$ so lang wie Mentum, doppelt so breit wie lang, mit breit abgerundeter Spitze und mit feinen Haaren spärlich besetzt. Zwischen den Labialpalpen sind die Haare gröber und viel dichter. Die Labialtaster an der Spitze des Labiums eingelenkt, 1-gliedrig, ebenso dick aber $^3/_4$ so lang wie das letzte Glied der Maxillartaster.

Die Beine schlank, von vorn nach hinten in der Länge allmählich unbedeutend zunehmend. Die Vorderbeine etwa so lang wie die Mandibeln. Die 3 ersten Gelenke mit langen, feinen Haaren spärlich, die Schienen mit gröberen, langen Haaren und kurzen Dornen besonders gegen die Spitze zu reichlich besetzt. Die Hüften konisch, $1\,^1/_2$ mal so breit wie lang. Die Trochanteren und Schenkel von gleicher Länge. Die Schenkel $1\,^1/_2$ mal so lang wie breit, $1\,^1/_2$ mal so lang wie die subkonischen gehöckerten Schienen. Die Tarsenglieder $^3/_4$ so lang als die Schienen, mit sehr kurzer, breiter Basalpartie und sehr schlanker, stark gebogener, verhornter Spitze.

Der Prothorax etwa $1\,^1/_2$ mal so breit wie lang, vor dem Hinterrand am breitesten und höchsten, von hier an allmählich schmäler und niedriger; die Vorder- und Hinterwinkel abgerundet.

Meso- und Metathorax ein wenig breiter und um die Hälfte kürzer als der Prothorax, durch eine Querfurche zweigeteilt. — Die Abdominalsegmente — mit Ausnahme der 3 letzten — je durch eine Querfurche zweigeteilt, ohne Stacheln und Zähnchen; die 1—4. Segmente allmählich etwas schmäler, die 1—6. fast gleich gross.

Die Thorakalstigmen befinden sich seitlich in der Nähe vom Hinterrand des Prothorax, die Abdominalstigmen befinden sich seitlich in der Mitte der 1—8. Abdominalsegmente.

Länge bis $6\,^1/_2$ mm.

Diese Larve unterscheidet sich in einigen Punkten von der von PERRIS unter der Name *St. substriatus* beschriebenen Larve, die nach BEDEL jedoch zu *St. quadricollis* MARS. gehört (HPM 1862, p. 209—210). Letztgenannte Larve scheint verhältnismässig ein viel dickeres Körpervorderteil zu haben (PERRIS sagt: „— sensiblement plus étroite à la partie postérieure qui est courbée en hameçon." — Auch auf der Abbildung!) *St. elongatus* hat 6 Ocellen, die von PERRIS beschriebene Larve 4 [1]. Die Labialtaster sind bei *St. elongatus* 1-gliedrig, hinter der Spitze des Labiums eingelenkt, verhältnismässig gross, bei den von PERRIS beschriebenen Larve 2-gliedrig, sehr klein, an der Basis eingelenkt („Lévre inférieure reculée, semidiscoidale, portant deux petits palpes labiaux de deux articles égaux, insérés non au bord antérieur mais à la base." — Auch auf der Abbildung!).

Diese Larve hat J. SAHLBERG einmal zusammen mit *Stephanopachys elongatus*, ein anderes mal zusammen mit sowohl *St. elongatus* als auch *St. substriatus* gefunden. Weil die Larve sehr wesentlich von PERRIS' Beschreibung abweicht, ist es sehr wahrscheinlich, dass sie zu *St. elongatus* gehört, es sei denn dass PERRIS' Larve zu *St. quadricollis* oder zu der ihm sehr nahestehenden *St. substriatus* gehöre.

---

[1] Es ist jedoch möglich, dass 2 Ocellen, die oft an dem im Prothorax eingezogenen Teil des Kopfes belegen sind, von PERRIS nicht beachtet wurden.

Die Puppe. Tafel X, Fig. 121.

Der Körper weich, weiss, etwa 3 $^1/_2$ mal so lang wie die Breite des Prothorax. — Kopf unbewaffnet. Prothorax etwa 1 $^1/_3$ mal so breit wie lang, mit scharfen Vorder- und Seitenrändern, die einen fast halbkreisförmigen am Vorderrande nur seicht eingebuchteten Bogen bilden. Die Hinterwinkel des Prothorax leicht abgerundet; der Hinterrand gradlienig. Die Oberseite des Prothorax mit dicht stehenden Höckern, die an den vorderen Teilen viel stärker und höher als an den hinteren Teilen sind. Nur mit einigen ganz kleinen Härchen besetzt. Meso- und Metathorax und Abdomen fast kahl. Nur das Abdomen mit einigen ganz kleinen Härchen versehen. Die Fühlerscheiden schräg dorsalwärts gerichtet, die Vorderkniee etwas überragend; die Flügeldeckenscheiden und Hinterfusscheiden bis zur Mitte des 5 Abdominalsegments reichend. — Die Puppe unterscheidet sich von der Puppe des *Stephanopachys substriatus* durch etwas kleinere, weniger gewölbte und zahlreichere Höckern am Prothorax.

Länge 4 $^2/_3$—6 mm.

Die Puppe habe ich zusammen mit Larven und Imagines in zahlreichen Exemplaren gefunden. — Auch habe ich die Puppe zur Imago gezüchtet.

Die Art ist ein sehr typischer Bewohner von brandgeschädigten Wäldern. Die schwarze Farbe der Imago passt vortrefflich zu den verkohlten Bäumen, an deren Oberflächen oder unter deren Rinde man sie antrifft. Sie scheint fast gleich häufig an Fichten und an Kiefern zu leben. Alle von mir bemerkten Fichten waren stehend. Ihre Dicke schwankte zwischen 9—42 cm. Auch an lebenden, brandgeschädigten Fichten und Kiefern kam die Art vor. — Nach SAINTE-CLAIRE DEVILLE (CCC 1914, p. 304) ist die Art in Korsika an *Pinus laricio* gefunden worden. Nach SCHAUFUSS (KlwK II, 1916, p. 712) soll sie unter Tannen- und Kiefernrinde leben.

Die Larve nagt ihre Gänge (Tafel XX, Fig. 277) in den Stamm, unter der Rinde.

Sehr oft trifft man diesen Käfer zusammen mit seinem Verwandten *St. substriatus*. Von anderen, ziemlich gewöhnlichen

Begleitern seien noch *Ernobius explanatus, Callidium coriaceum* etc. erwähnt.

Die Art kann wahrscheinlich in brandgeschädigten Wäldern recht schädlich sein.

Funddaten der Larven: 15. V—13. IX, der Puppen: 21. VI—13. IX und der Imagines: 15. V—13. IX.

Die Art ist ziemlich selten, jedoch über den grössten Teil des Gebietes verbreitet. Die nördlichsten bekannten Fundorte sind Angeli bei Inarijoki und Ivalojoki (**LI**)[1].

Fundstellen:

**Ab:** Pargas (O. M. R.). — Kakskerta. — Turku (ADT). — Paimio (PIPP., O. M. R.). — Karja (J. SG). — Lohja (LMI). — Karjalohja, zahlr. Im. unter der Rd. von brandgesch. Bäumen (J. SG). — 5 L. (4—6 1/2 mm) (J. SG). — Sammatti, Im. in brandgesch. Wald (J. SG u. VERF.).

**N:** Helsinki, 26. V. 1915 (P. H. LG).

**IK:** Rautu, Leinikkilä, 11, 12, 16. VII. 1920, 70 Im. an brandgesch. Kiefern (R. KROGERUS).

**St:** Yläne. — Parkano, Nerkoo, Karhuvuori, 15. V. 1916, 2 L. (4—5 1/3 mm) u. 6 Im. an einer 42 cm dck., steh., etwas brandgesch. F., zus. mit *Polygr. subop.*; 5 L. (2 1/2—4 1/2 mm) u. 10 Im. an einer 32 cm dck., steh., abgest. F. mit *Polygr.* tonang., zus. mit *Steph. substr.*, in brandgesch. Walde! — 16. V. 16, Im. an einer 22 cm dck., leb., brandgesch. Kiefer! — 5,2 % von allen leb. über 6 cm dck. Kiefern in einem 24,3 ha grossen, brandgesch. Walde waren vom Käfer angegriffen!

**Ta:** Orivesi, Lyly, 10. VII. 1886, Im. in brandgesch. Wald (J. SG). — Kangasala. — Korpilahti (J. SG). — Loppi, 13. IX. 1920 (J. LISTO). — Hättula, 23. VII. u. 8. VIII. 1906 (A. WEG.).

**KL:** Jaakkima, Meriä, 9. VII. 1884 (J. SG). — 3. VII. 1902! — Sortavala, 23. VIII. 1917 (G. ST.).

**OKl:** Salmi (A. v. B.).

**Oa:** Kuortane (BLANK).

**Tb:** Jyväskylä, Ende Juni 1912! — Vilppula, 13 IX. 1916, 11 L. (2—6 1/2 mm), 1 P. (5 1/2 mm) u. etwa 40 Im. an einer 32 cm dck., leb., brandgesch. Kiefer (tonangebend), zus. mit *Steph. substr.*! — Konginkangas, 1. VIII. 1913, Im. u. 3 L. (4—6 1/2 mm) an einer verkohlten Kiefer, zus. mit *Steph. substr.*-Im. (J. SG).

---

[1] Zu den auf p. 262 Bd I angeführten Provinzen füge ich noch **N**, **IK**, **Sb** u. **OK** hinzu.

**Sb:** Kuopio, V. 1896, (G. ST.).

**Kb:** Nurmes, 23. VII. 1875, im Harz von Teerbäumen (J. SG).

**Om:** Siikajoki (J. SG).

**OK:** Suomussalmi, Pesiö, 21. VI. 1921, 11 L. (4—6 1/2 mm), 3 P. (5—6 mm) u. 14 Im. (einige jüngst ausgeschlüpfte, gelbe) an einer 18 cm dck., leb., brandgesch., zum Teil geschälten F., unter u. in der Rd.! — 3 Im. an einer 9 cm dck., steh., brandg. F.! — Einige L. (?), einige P. (5—5 1/3 mm) u. 4 Im. an einer 15 cm dck., leb., brandgesch. F.! — Von dem letztgen. Baume wurden einige P. lebend aufbewahrt und im Juli entwickelte sich eine Imago!

**Ob:** Turtola (J. SG).

**Ks:** Taivalkoski, Kostonjärvi, 6. VII. 1914, 1 tote Im. an einer 21 cm dck., steh., an der Basis brandgesch. F., unter Rd., zus. mit *Callid. coriac.*-L., *Lathr.*-P. u. *Ernob. expl.*-L. u.-P., an offener, zieml. trockner Stelle! — Kuusamo, Poussu, 21. VII. 1914, zahlr. Im. u. 2 L. (4 1/2 mm) an verbrannten F., in brandgesch. Wald, unter Rd., zus. mit *Steph. substr.*!

**KK:** Oulanka, Vartiolampi, 15. VII. 1914, an trocknem Flussufer 1 Im. an einer 19 cm dck., steh., brandgesch. F., zus mit *Steph. substr.*, *Ernob. expl.* (alle Stadien), *Polygr.*, *Callid. cor.*-L. etc.; 1 Im. an einer 12 cm dck., steh., brandgesch. F., zus. mit *Ernob. expl.* (alle Stadien), *Laem. abiet.* u. *Callid. cor.*-, *Anth. 4-punct.*-, *Megat. und.*- u. *Thanas.*-L.; 1 L. (3 1/2 mm) an einer 15 cm dck., steh., brandgesch. F., zus. mit *Bupr.*-L. u. *Rhag. inqu.*-P.!

**LKem:** Muonio, 2. VII. 1867, unter F.-Rd (J. SG). — Sodankylä (J. SG). — Kuolajärvi (LMI).

**LI:** Ivalo (J. SG). — Inarijoki, Angeli, 23. VII. 1905, an der Aussenwand eines Viehstalles!

Weitere Verbreitung: Nord- und Mitteleuropa, Nordasien bis Amurländer.

## *Stephanopachys subsriatus* PAYK.

### *Dinoderus substriatus* PAYK.

FUSS: Verhdl. Siebenb. Ver. Nat 1856, 7, p. 35—37 (L. u. P.)[1].

Obgleich es sehr wohl möglich ist, dass unter den zahlreichen von mir zusammen mit *St. elongatus*- und *substriatus*-Imagines und

[1] PERRIS beschreibt und bildet auch [HPM (1862) 1863, 1, p. 493—497, f. 578—586] eine Larve und eine Puppe unter dem Namen *Dinoderus substriatus* ab. RUPERTSBERGER sagt jedoch, dass alle Angaben PERRIS' nach L. BEDEL zu *Steph. 4-collis* MARS. gehören. THOMSONS Larvenbeschreibung (ScC 1863, 5, p. 201—202) ist eine direkte Übersetzung von PERRIS' Beschreibung.

Puppen eingesammelten Larven sich auch *substriatus*-Larven befinden, habe ich diese nicht von der vorige Larve unterscheiden können. FUSS' Beschreibung ist mir leider nicht bekannt. Die Puppe (Länge 4—5 mm, Tafel X, Fig. 122) scheint sich von der *St. elongatus*-Puppe durch weniger zahlreiche, viel höhere Höcker des Prothorax zu unterscheiden.

Wie die vorige Art ist auch *St. substriatus* ein typischer Bewohner von brandgeschädigten Wäldern. Auch diese Art lebt an stehenden, vom Feuer geschwehlten Bäumen, an welchen die Larven allem Anschein nach unter der Rinde leben. Die Art ist sowohl an der Fichte wie auch an der Kiefer angetroffen worden, ist jedoch wahrscheinlich häufiger an erstgenanntem Baume. Die von mir gemessenen Fichten waren 9—32 cm dick. Den Käfer findet man sehr oft zusammen mit der vorigen Art. Er kam einmal unter der Rinde einer noch lebenden, brandgeschädigten Kiefer vor. — Auch diese Art ist wahrscheinlich in brandgeschädigten Wäldern schädlich. — Funddaten der Imagines: 15. V—13. IX.

Die Art ist ziemlich selten, jedoch fast über das ganze Gebiet verbreitet. Die nördlichsten Fundorte sind Ivalojoki (**LI**) und Nuortjaur (**LT**)[1].

Fundstellen:

**Ab:** Paimio (PIPP., O. M. R.). — Lohja (LMI).

**N:** Nach J. SG (CCF).

**IK:** Rautu, Leinikkilä, 11. VII. 1920, 2 Im. an brandgesch. Kiefern (R. KROGERUS). — Sakkula, 1914 (HÄ. LG).

**St:** Parkano, Nerkoo, Karhuvuori, 15. V. 1916, Im. an einer 32 cm dck., steh., abgest., brandgesch. F. mit *Polygr.* tonang., zus. mit *Steph. elong.*! — Wäha-Hirvijärvi, 16. V. 1916, in einem 14 ha grossen, brandgesch. Walde waren 3,8 % aller über 6 cm dck., steh., abgest. F. vom Käfer befallen!

**Ta:** Ruovesi, 29. VI. 1874 (J. SG). — Hattula, 23. VII. u. 8. VIII. 1916 (A. WEG.).

**KL:** Jaakkima, Meriä, 9. VII. 1884 (J. SG). — Sortavala (LMI), 13. VI. 1919 (G. ST.).

**Oa:** Kuortane (BLANK).

---

[1] Zu den auf p. 262 Bd I angeführten Provinzen füge ich noch **IK** hinzu.

**Tb:** Konginkangas, 1. VIII. 1913, an einer verkohlten Kiefer, zus. mit *Steph. elong.* und dessen L. (J. Sg). — Pihlajavesi (J. Sg). — Vilppula, 13. IX. 1916, Im. an einer 32 cm dck., steh.; leb., brandgesch. Kiefer, zus. mit zahlr. *Steph. elong.*!

**Sb:** Kuopio, V. 1896 (G. St.). — Iisalmi, 17. VII. 1878 (J. Sg).

**Kb:** Nurmes, 23. VII. 1875, im Harz von Teerbäumen (J. Sg).

**OK:** Suomussalmi, (W. Hn), Juntunen, 24. VII. 1914, 1 Im. an einer 21 cm dck., steh. F. mit abgeschälter Basis, unter Rd., zus. mit alten *Polygr. subop.*-Gängen, *Ernob. expl.*, *Carph. ross.* u. *Callid. cor.*- u. *Bius thor.*-L. etc.! — Pesiö, 21. VI. 1921, einige P. (4—5 mm) u. 8 Im. an einer 9 cm dck., abgest. F., in u. unter vom Feuer geschwärzter Rd.; 9 lebend aufbewahrte P. entwickelten sich später zu Imagines!

**KPoc:** Seesjärvi, Paadana, 14. VII. 1869 (J. Sg).

**Ks:** Kuusamo, Poussu, 21. VII. 1914, zahlr. Im. an verbrannten F. in brandgesch. Wald, unter Rd., zus. mit *Steph. elong.* und dessen L.!

**KK:** Oulanka, Vartiolampi, 15. VII. 1914, 2 Im. an einer 19 cm dck., steh., brandgesch. F., zus. mit *Steph. elong.*, *Ernob. expl.* (alle Stadien), *Polygr.*, *Callid. coriac.*-L. etc.!

**LKem:** Kittilä, Helppi, 21. VII. 1913, 1 Im. an der Oberfläche eines Kieferbalkens an einer Heuscheune! — Muonio, 2. VII. 1867, unter F.-Rd.! — Sodankylä (J. Sg). — Kuolajärvi (Lmi).

**LI:** Inari, Ivalojoki (J. Sg). — Syysjärvi, 30. VI. 1922, 6 Im. an den Wänden eines Neubaus! — Ausserdem: »Lapponia» (wahrscheinlich **LI**?) (Fellman).

**LT:** Nuortjaur (B. P.).

Weitere Verbreitung: Grösster Teil von Europa, Syrien, Sibirien, Nordamerika.

## Ptinidae.

### *Ptinus subpilosus* Sturm.

### *Bruchus subpilosus* Sturm.

**Die Larve.** Tafel X, Fig. 123.

Die Larve (Länge bis 4 $^3/_4$ mm) ist der von Perris [HPM (AF) (1862), 1863 p. 204—205 (488—490), f. 572—576] beschriebenen *Ptinus dubius* Sturm.-Larve sehr ähnlich. Ich finde in seiner Beschreibung keine Punkte, die nicht mit meinen *Pt. subpilosus*-Larven übereinstimmen. Ebenso stimmt mit ihnen Perris' Beschreibung der *Ptinus ornatus* Muls.-Larve überein (Lv 1877, p. 250). Da-

gegen unterscheidet sich die Larve von *Pt. subpilosus* von der *Pt. germanus* F.-Larve (PERRIS: Lv 1877, p. 250—251) dadurch, dass sie am Metathorax und an den ersten Abdominalsegmenten keine kleine Stacheln hat (über die *Pt. germanus*-Larve heisst es: „— — présente sur le métathorax et les premiers segments abdominaux quelques spinules d'une petitesse extrème et à peine visibles"). — Von der *Ptinus fur* L.-Larve, die sich in meiner Sammlung befindet, scheint sie sich durch hellere, fast weisse Farbe (die *Pt. fur*-Larve ist gelblich) und durch etwas undichtere aber längere Haare zu unterscheiden.

Die Larve habe ich — sowie auch J. SAHLBERG — unter Fichtenrinde oder an lebenden Fichten beim Sieben von mit Moos bedeckter Rinde an der Basis des Stammes zusammen mit der Imago gefunden. Weil *Ptinus subpilosus* die einzige *Ptinus*-Art ist, die bei uns an solchen Lokalitäten vorkommt, halte ich es für sicher, dass die Artbestimmung richtig ist.

Die Puppe ist noch nicht bekannt.

Sowohl die Larve als auch die Imago leben unter F i c h t e n-rinde und sind bei uns ziemlich typische Fichteninsekten. Sie leben an stehenden, abgestorbenen Bäumen in mehr oder weniger trocknen Wäldern. Einmal fand ich jedoch den Käfer auch an einer Fichte im Reisermoor. Die Dicke der Bäume wechselte von 9 1/2—65 cm. Der Käfer scheint unter der Rinde zumeist an solchen Stellen, wo die Rinde stark abgelöst und mit alten Gängen von *Ips typographus* und anderen Käfern versehen ist, zu leben. Ausserdem kommt er auch an lebenden Fichten zwischen Rindenschuppen oder Moos vor. Auch haben sowohl J. SAHLBERG als ich die Art an alten E i c h e n (*Quercus robur*), teils an mit Moos bedeckter Rinde, teils an *Polypilus caudicinus*-(*Polyporus sulphureus*-) Schwämmen gefunden. Dieser Fund stimmt mit ausländischen Angaben überein. So sagt REITTER (FG III, 1911, p. 324): „Im trockenen M o o s e alter E i c h e n s t ä m m e." SCHAUFUSS (KlwK II, 1916, p. 719) wieder sagt: „in E i c h e n m u l m, gemeinsam m. *Lasius fuliginosus* unter A h o r n rinde." — In Schweden hat JANSSON (ET 1919, p. 86) die Art in einem E i c h h ö r n c h e n n e s t e gefunden.

Über die Nahrung des Käfers stehen mir keine Beobachtungen zur Verfügung. Sehr wahrscheinlich ist jedoch, dass er tote Insekten, alte Insektenhäute u. dergl. verzehrt.

Funddaten der Larven: 5. II, 28. VI u. 1. IX—7. IX. Imagines trifft man den ganzen Sommer hindurch bis in den späten Herbst hinein; Funddaten: 3. IV—16. XII.

Die Art ist selten. Sie ist nur in einigen Gegenden von Süd- und Mittelfinnland gefunden worden. Fast immer findet man nur vereinzelte Exemplare. Die nördlichsten bekannten Fundorte sind Jämsä (an der Südgrenze der Provinz **Tb**) und Kuopio (**Sb**)[1].

Fundstellen:

**Al**: Hammarland u. Sund (R. F.). — Finström, 1. VI. 1906 (Frey), 27. VII. 1919 (H. u. HÅ. Lg). — Eckerö, 18. VII. 1919 (HÅ. Lg).

**Ab**: Ispois, 28. X. 1917 (HÅ. Lg). — Turku, 17. XI. 1918 (G. St.), Ruissalo, 21. X. 1917 (G. St.), 22. VIII. 1916, 21. X. 1917 u. 19. VI. 1919 (HÅ. Lg). — Lohja, 12. XI. 1917 (G. St.), 2. VIII. 1917 (HÅ. Lg). — Nahe am Bahnhof, 19. VIII. 1912, 1 ♀ beim Sieben von Rinde einiger 25—30 cm dck., steh. F. mit *Ips typ.* tonang.! — 7. IX. 1912 an denselben, jetzt gefällten und geschälten F. 1 ♀ beim Sieben von Rindenüberbleibseln an den Stämmen u. 1 ♀ unter Rd. eines Stf. mit *Tetropium*-L. u. *Ips typ.*-»Nachfrass»! — Karjalohja, 25.? VIII. 1891 (J. Sg); 28. VIII. 1899, 4. XI. 1902, unter Rd. u. 5. XI. 1912! — Makkarjoki, 1. IX. 1913, 1 Im. an einer 35 cm dck., abgest., steh. F., unter Rd., zus. mit *Kissoph. pil.*, *Ernob. expl.* u. *Piss. harc.*, an trocknem F.-Waldabhang! — Kirchdorf, 1. IX. 1914, 1 L. (2 mm) u. 1 Im. an einer F. (J. Sg). — Pipola, 18. IX. 1914, einige Im. an grossen, leb. Eichen (*Qu. robur*), teils beim Sieben von mit Moos bewachsener Rd., teils an Schwämmen, die an den Stämmen wuchsen (J. Sg). — Pfarrhofswald, 11. X. 1914, 1 Im. an einer 22 cm dck., leb. F., zw. Rd.-Schuppen, zus. mit *Drom. agil.*! — Sammatti, 25. VII. 1915 u. 24. VIII. 1917 (HÅ. Lg), 3. XI. 1902, unter Rd.! — Lohilampi, 24. IX. 1914, 3 Im. an 15—22 cm dck., steh., abgest. F. in ± trocknem Wald! — Haarijärvi, Kokki, 25. IX. 1914, 1 Im. an einem steh., 65 cm dck., umgebr. F.-St. u. 2 Im. an einer $9\,^1/_2$ cm dck., steh. F., unter Rd., zus. mit *Ernob. expl.* u. dessen L.! 7. IX. 1914, 2 L. ($3\,^1/_4$ —$4\,^3/_4$ mm) an einer 57 cm dck., leb. F., beim Sieben von mit Moos bewachs. Rd., zus. mit *Elat. erythr.*, *Anthr. var.* etc., in zieml. trocknem Bruchmoor. An der-

[1] Zu den af p. 262 Bd I angeführten Provinzen füge ich noch **Ka** u. **Sb** hinzu.

selben F. 1 L. (J. Sg). An derselben Stelle und demselben Tage, 1 L. ($3^3/_4$ mm) an einer F. (J. Sg). — Pojo, 21. XI. 1915 u. 16. XII. 1917 (G. St.)

**N:** Ekenäs, 3. XII. 1916 (G. St.). — Helsinki (J. Sg, W. Hn u. Lmi), 21. IX. 1916 (G. St.), 17. IX. 1919 u. 18. IX. 1920 (J. Listo). — Pasila, 5. II. 1914, 1 L. (4 mm) an einer 20 cm dck., steh., abgest. F., unter Rd., zus. mit *Polygr. subop.*, *Pit. chalc.*, *Crypt. cin.* u. *Rhag. inqu.*-, *Malthod.*- u. *Thanas.*-L., in ∓ trocknem F.-Wald! — Esbo (Lmi, J. Listo u. W. Hn). — Kyrkslätt, 21. IV. 1912 (G. St.). — Svartå, 6. V. 1916 (G. St.).

**Ka:** Wiipuri, 3. IV. 1920 (G. St.).

**Ta:** Hollola, Tiirismaa, 4. VI. 1913, 1 Im. an einer 36 cm dck., steh. F., deren Rd. teils weggefallen war, in ± trocknem F.-Wald! — Kangasala, Harala, 1. VIII. 1912, 1 ♂ an einer 15 cm dck., steh., jüngst abgest. F. mit *Ips typ.*, *Pit. chalc.* u. *Xyl. lin.* tonang. sowie auch *Ips dupl.*, *Hylast. pall.*, *Crypt. cin.* etc., unter Rd., in ± trocknem Wald!

**KL:** Sortavala (Lmi).

**Tb:** Jämsä, Niinimäen korpi, 9. VII. 1912, 1 ♂ an einer 15 cm dck., steh. F. im Reisermoor!

**Sb:** Kuopio, Puijo, 28. VI. 1915, 1 L. ($3^1/_2$ mm) an einem 40 cm dck., $1^1/_2$ m hohen, sehr mrsch. F.-Stf. mit *Hansen. abiet.*!

Weitere Verbreitung: Schweden, Norwegen, England, Mitteleuropa, Griechenland.

## Anobiidae.

### *Episernus angulicollis* Thoms.

Die früheren Entwicklungsstadien sind noch nicht bekannt. Auch über die Lebensweise dieses sehr variablen Käfers weiss man ziemlich wenig. J. Sahlberg hat ihn zweimal mit dem Streifnetz am Rasen gefangen. Ich fand einmal 2 Imagines an einer 19 cm dicken, stehenden, abgestorbenen Fichte und einmal eine tote Imago an dem Fichtenbalken einer Heuscheune. Man weiss aber wenigstens über einige nahstehende Arten, dass sie an Nadelholzern leben. Deswegen ist es sehr wahrscheinlich, dass die Fichte wirklich der eigentliche Nahrbaum dieses Käfers ist. Jedoch ist nichts näheres über die Nahrung bekannt. Funddaten der Imagines: 27. VI—21. VII.

Die Art ist äusserst selten. Sie wurde hauptsächlich in Südlappland und auf der Halbinsel Kola, am nördlichsten im

Kirchdorf von Enontekiö (**LE**), in Kannanlahti und Kanosero (**LIm**) gefunden. Jedoch ist sie auch an einigen Orten in Mittel- und Südfinnland beobachtet worden.[1]

Fundstellen:

**Ka:** Hamina (QVIST).

**Ta?:** »Tavastia» (var. *striatulus* LEINB.), 1 Ex. in der Sammlung der Universität zu Helsinki.

**KOn?:** »Karelia rossica» (GÜ.).

**OK:** Kuhmoniemi, Korpisalmi, 28. VI. 1921, 1 tote Im. an der Oberfläche eines Fichtenbalkens an einer Heuscheune!

**Ks:** Kuusamo, Nuorunen, 17. VII. 1873, mit dem Streifnetz am Abend (J. SG).

**LKem:** Kittilä, Helppi, 21. VII. 1913, 2 Im. an einer 19 cm dck., steh., abgest. F., unter Rd., zus. mit *Ernob. expl.* u. dessen L. u. *Bius thor.*-L. an trocknem Flussufer! — Kuolajärvi (LMI).

**LIm:** Kannanlahti (W. HN), 27. VI. 1870, am Rasen zwischen Ackerflächen (J. SG). — Kan-ozero (var. *brunneus* LEINB. u. var. *acutangulus* J. SG), 1—3. VII. 1887 (K. M. L.).

**LV:** Olenitsa (K. M. L.) u. (var. *brunneus* LEINB.) (EDG.).

**LE:** Enontekiö, Hetta (J. SG).

Weitere Verbreitung: Schweden (Lappland, Jämtland, Westmanland) und arkt. Russland (Solovetsk, 22. VI. 1887, K. M. L.).

## *Episernus tenuicollis* LEINB.

Über diesen Käfer sagt sein Beschreiber LEINBERG (MFFlF 1904, 30, p. 21—22): „Ein Weibchen habe ich im letzten Sommer (1903) — wahrscheinlich am 24. Juli — auf einer wachsenden Fichte in Helsingfors (Helsinki **N**) gefunden." Dies ist meines Wissens das einzige mal dass dieser Käfer gefunden worden ist.

[1] Zu den auf p. 262 Bd I angeführten Provinzen füge ich noch **OK** hinzu.

## [*Ernobius longicornis* STURM.]

*Ernobius longicornis* + *E. microtomus* J. SAHLB.

PERRIS: HPM (1854) 1863, 1, p. 235 (L. u. P.).

PERRIS beschrieb die Larve nur mit einigen Worten und sagt von der Puppe, dass sie sich nicht von der *Ernobius mollis*-Puppe unterscheidet.

Aus Finnland kennen wir die Larve und Puppe nicht. Auch besitzen wir keine Kenntniss über die Lebensweise der Imago.

Die ausländischen Angaben über das Auftreten der Art weichen voneinander ab. Nach RATZEBURG hat SAXESEN sie in Fichtenzapfen beobachtet. Dieselbe Angabe kommt auch bei JUDEICH und NITSCHE (MF 1889, p. 345), NÜSSLIN (LF 1913, p. 129), BARBEY (TrEF 1913, p. 130) u. a. vor. — Nach PERRIS lebt sie dagegen unter der Rinde und manchmal auch im Holze von Seeföhren. KIESENWETTER sagt wiederum (ID V, 1, 1877, p. 127): „Die Larve findet sich in der Rinde von Nadelhölzern, wählt aber hierzu dünnere Rinden, also die Aeste älterer oder die Stämme jüngerer Bäume. Der ausgebildete Käfer findet sich im Mai und Juni in Deutschland auf Kiefern."

Bei uns ist die Art äusserst selten. Sie ist nur an folgenden Stellen angetroffen worden:

**Al:** »Alandia» (v. ESSEN). — Sund, 27. VI. 1919 (H. LG). — Saltvik, 20. VI. 1919 (H. LG).

**Ab:** Turku (MM). — Lohja, 4. VII. 1916 (P. H. LG) u. 30. VI. 1918 (HÅ. LG).

**N:** Helsinki (J. SG).

**LKem?:** »Lapponia» nach J. SG (CCF).

**LIm:** Hibinä, 10—13. VII. 1870 (J. SG).

Weitere Verbreitung: Schweden, Mittel- und Südeuropa.

## [*Ernobius angusticollis* RATZEB].

Nach RATZEBURG (FIns 1839, p. 49) und BARBEY (TrEF 1913, p. 130) lebt die Art als Larve in Fichtenzapfen. In

Finnland sind keine biologische Beobachtungen gemacht worden. Hier ist die Art äusserst selten[1].

Fundstellen:

**Al:** Saltvik, 10. VII. 1919 (HÅ. LG).

**Ab:** Lohja, 10. VII. 1915 (P. H. LG) u. 11. VII. 1915 (HÅ. LG). — Uusikaupunki, Insel Hanko, VI. 1917 (H. SÖD.).

**St?:** »Fenn. austr.» 1 Im. in der Sammlung der Universität zu Helsinki (F. SG).

Weitere Verbreitung: Schweden, Norwegen, Mitteleuropa.

### [*Ernobius abietinus* GYLL.]

SCHØYEN: Tidsskrift for Skogbrug 1914, 22, p. 217.

In Finnland wurden keine biologische Beobachtungen über diese Art gemacht. Nach RATZEBURG (FI 1839, p. 50) lebt die Larve in Fichtenzapfen. KALTENBACH sagt (Pfl 1874, p. 684): „— lebt nach GYLLENHAL in den Zweigen der Fichte, nach SAXESEN häufig in den Zapfen derselben." NÖRDLINGER sagt (Ntr II, 1880, p. 12): „an dürrem Fichtenreisig im Walde nicht gerade selten." Ausserdem hat er aus Föhrenzapfen 2 Ex. erzogen, die um ein weniges von der Normalform abwichen, die jedoch wahrscheinlich zu dieser Art gehören. REITTER sagt (FG III, 1911, p. 310): „bei uns auf Nadelholz nicht selten."

In Finnland ist die Art äusserst selten.

Fundstellen:

**Al:** Finström, 7. VI. 1916. (R. F.). — Sund, 30. V. 1906 (R. F.).

**Ab:** »Fennia austr.» (Nach J. SG. CCF: **Ab**) (C. SG).

Weitere Verbreitung: Grosser Teil von Europa.

### *Ernobius abietis* F.

ROUZET: AF 1849, II, 7, p. 308—311, t. 9, I, f. 1—6 (L. u. P.). — PERRIS: HPM (1854) 1863, 1, p. 234 (L. u. P. ganz kurz). — NÖRDLINGER: Ntr II, 1880, p. 11. — JUDEICH u. NITSCHE: MF 1889, 2, I, p. 345. — LEISEWITZ: ChFI 1906, p. 37 (L.). — BARBEY: TrEF 1913, p. 130. — TRÄGÅRDH: SvS 1914, p. 47,

[1] Zu den auf p. 262 Bd I angeführten Provinzen füge ich noch **Al** u. **Ab** hinzu.

f. 23. — Schøyen: Tidsskrift for Skogbrug 1914, 22 p. 216—217. — Linnaniemi: Kert. tuhohyönt. esiint. Suomesse 1915—1916. 1920. p. 28—29 (Beratt. öv. skadedj. upptr. i Finland 1915—1916. 1920. p. 28).

Larven (Länge bis 6 mm), die mit der Beschreibung Rouzets übereinstimmen, habe ich zusammen mit Imagines in grossen Mengen in Fichtenzäpfen gefunden. Auch Puppen (Länge 4 mm) habe ich zusammen mit Larven und Imagines beobachtet.

Fast immer findet man Larven und Imagines in frischeren oder älteren Zapfen von einzeln stehenden, üppig an ± trocknen Stellen wachsenden Fichten. Nur ganz ausnahmsweise findet man sie in dichteren Wäldern. Die Larven fressen die Spindel und die Basis der Schuppen. Nach Judeich und Nitsche werden die Zapfen schon am Baume mit Eiern belegt, und auch ich habe Larven an noch am Baume sitzenden Zapfen gefunden. Bald fallen die Zapfen jedoch ab; und habe ich die meisten Larven wie auch die Imagines in am Erdboden liegenden Zapfen bemerkt. Nach Judeich u. Nitsche verpuppt sich die Larve im Frühjahr und bald darauf schlüpft der Käfer aus. Bei uns habe ich Imagines meist im Spätsommer gefunden, einmal Anfang September massenhaft. Jedoch sind sie fast das ganze Jahr hindurch zu finden. Funddaten der Larven: 14. VI—16. X, der Puppen: 11. IX, der Imagines: 29. III—21. XI.

Nach Judeich und Nitsche soll die Generation einjährig sein. — Aus eigener Erfahrungen kann ich berichten, dass ich 16. VIII. 1912 einige Fichtenzapfen, in welchen Larven lebten, im Zimmer in einem Leinensack aufbewahrte und dass erst in den ersten Monaten des Jahres 1915 eine Imago ausschlüpfte. Noch 27. III. 1915 fand ich im Zapfen lebende Larven! Dies ist jedoch, meiner Ansicht nach, kein Beweis dafür, dass die Generation auch in der Natur so langjährig wäre. Wahrscheinlich war die lange Lebensdauer durch die abnormen Verhältnisse, in welchen die Larven lebten, bedingt. Die Beobachtung ist nur ein Beweis für die ausserordentliche Zählebigkeit der Larve, eine Eigenschaft, die bei den Koleopterlarven jedoch nicht gerade selten ist.

Obgleich die Art auch in anderen Ländern als ein typischer Fichtenzapfenbewohner bekannt ist (vergl. z. B. Ratzeburg, Judeich u. Nitsche, Nüsslin) finden wir in der Literatur auch einige andere Angaben. Nach Perris lebt sie unter der Rinde von der Seekiefer, und nach Rouzet soll sie sich in der Rinde der gewöhnlichen Fichte entwickeln. Vielleicht beruhen diese mannigfaltigen Angaben auf Verwechselung mit anderen nahstehenden Arten.

Als Saamenzerstörer ist der Käfer zu den schädlichen Insekten zu zählen.

Bei uns ist die Art selten und nur in den südlichen Teilen des Gebiets, bisweilen jedoch massenhaft, gefunden worden (vielleicht auch in **Tb**)[1]. In Nordfinnland habe ich vergebens nach ihr gesucht[2].

Fundstellen:

**Al:** Saltvik, 20. u. 22. VI. 1919 (H. Lg). — Finström, 23. VII. 1919 (HÅ. Lg).

**Ab:** Askainen (Coll. Mäkl.). — Tenala, 1917 (HÅ. Lg). — Karjalohja, Kirchdorf, 7. VIII. 1912, 1 L. (2 1/2 mm) in einem am Erdboden lieg. F.-Zapfen im Walde! — Karkali, 16. VIII. 1912, etwa 50 L. (1—6 mm) in F.-Zapfen die am Erdboden unter einer einzelsteh., üppig wachs., grossen F. in einem Haselhaine! — 4. IX. 1913, 6 L. (3 1/2—5 mm) in unter derselben F. lieg. Zapfen! (16. VIII. 1912 nahm ich einige Zapfen in mein Zimmer. 11. I. 1915 fand ich im Sack lebende Larven, jedoch noch keine Imagines. 27. III. 1915 fand ich im Sack 1 tote Imago, die also seit 11. I. 1915 ausgeschlüpft war, u. 1 leb. Larve). — Haapajärvi, 2. IX. 1912, 12 L. (2 1/2—5 mm) in F.-Zapfen am Erdboden am Rande eines Mischwaldes! — Kukkasniemi, 3. IX., 5. IX u. 6. IX. 1913, massenhaft L. (2 1/3—5 2/3 mm) u. etwa 100 Im. in F.-Zapfen, unter einigen üppig wachs.,

[1] Ich habe einmal (siehe unten) in Laukaa eine Larve in einem Fichtenzapfen gefunden. Die Larve stimmt in allen Punkten mit der *E. abietis*-Larve überein. Weil jedoch die Larven von vielen anderen, selteneren, nahstehenden Arten noch unbekant sind und weil die Unterschiede wahrscheinlich sehr unbedeutend sind, ist es immerhin möglich, dass die obengenannte Larve zu irgend einer von diesen gehört. Die von Linnaniemi (Kert. tuhoel. esiint. Suomessa 1915—16, p. 29) aus **Kb** erwähnte Larve kann keine *Ernobius*-Larve sein weil sie nach dem Verf. fusslos war.

[2] Zu den auf p. 262 Bd I angeführten Provinzen füge ich noch **Al**, **Ta** u. **KL** hinzu.

einzeln steh. F. an zieml. trocknen Rasen (J. Sg u. Verf.). — 15. VIII. 1914, 4 L. (3 1/2—5 mm) u. 1 Im. an F.-Zapfen unter denselben F. (die an den Bäumen befindlichen Zapfen wurden nicht untersucht)! — 16. X. 1914, in an letztgenannten Fichten befindlichen Zapfen zahlr. L. (2 1/4—6 mm)! Am Erdboden lagen jetzt viel mehr von Larven angegriffene Zapfen als früher im August. Etwa 80 Exx (3 1/3—5 1/2 mm) wurden eingesammelt. In denselben Zapfen befand sich auch eine *Malach. bipust.*-L.! — 1 u. 3. IX. 1915, etwa 60 L. (2 1/2—5 mm) u. etwa 55 Im. an Zapfen unter derselben F.! — 11. IX. 1915, 11 L. (2 1/2—4 1/3 mm), 3 P. (4 mm) u. 11 Im. an Zapfen unter derselben F.! — Karjalohja, 30. IX. 1913, zahlr. Im. an F.-Zapfen, unter einzeln steh. Bäumen (J. Sg). — P o j o, 30. IX. 1913 zahlr. Im. an F.-Zapfen unter einzeln steh. Bäumen (J. Sg). — 21. XI. 1915 (G. St.) — L o h j a, am Bahnhof, 14. VI. 1914, 14 L. (2—4 1/3 mm) an F.-Zapfen, die am Erdboden lagen, in trocknem, gelichtetem Walde (in denselben Zapfen befand sich auch eine *Thanas.*-L.)! — Lohja, 1, 2, 21. VI. 1916 (HÅ. u. P. H. Lg). — K a r i s, 21. VI. 1918 (HÅ. Lg). — U u s i k a u p u n k i, an F.-Zapfen u. Wänden (H. Söd. u. W. Hn).

**N:** H e l s i n k i (E. J. B.), 18. XI. 1920 u. 10. IV. 1921 (G. St.). — Tikkurila, 10. V. 1915, L. in F.-Zapfen am Erdboden; einige Zapfen wurden aufbewahrt; 29. XI. 1916 wurden einige tote Im. am Boden des Zwingers u. zahlr. lebende L. in den Zapfen gefunden (Y. Hukkinen u. Lmi). — 29. III. u. 19. IV. 1921 (J. Listo). — Degerö, 15. IX. 1915, häufig in F.-Zapfen auf einem schmalen Weg im F.-Wald (Gm).

**St:** P i r k k a l a, VIII, 1915, in F.-Zapfen sowohl unter einzeln steh. F wie auch im Walde auf Wegen (Gm).

**Ta:** K a l v o l a, 29. VIII. 1918 (J. Listo). — P ä l k ä n e, 1921 (H. Söd.).

**KL:** S o r t a v a l a, 9. VI. 1919 (G. St.).

**Tb?:** L a u k a a, 15. VII. 1912, 1 L. (5 1/2 mm) in einem F.-Zapfen unter einer einzeln steh. F.! (Siehe Anm. p. 194).

W e i t e r e V e r b r e i t u n g: Nord- und Mitteleuropa, Japan und (var. *obscuriventris* Pic.) Algier.

## *Ernobius explanatus* Mannh.

**Die Larve.** Tafel X, Fig. 124—132.

Der K ö r p e r weich, fleischig, gekrümmt, an die Lamellicornienlarven erinnernd. Die Thorakal- und Abdominalsegmente fast von gleicher Dicke; etwa 4 1/2 mal so lang wie dick; überall mit langen, feinen, braunen Haaren ziemlich reichlich besetzt; weiss; Kopf oben und unten an den Seiten, Maxillen und Labrum rötlich

gelb; Vorderrand und Seitenränder des Kopfes dunkler braunrot; Mandibeln grösstenteils schwarz.

Der K o p f hornartig, nicht in den Prothorax eingesenkt, senkrecht, suborbiculär, von der Vorderseite betrachtet fast kreisrund; $1\,^2/_3$ mal so hoch wie lang, $1\,^1/_4$ mal so breit wie lang, stark und, besonders auf dem vorderen Teil, dicht punktiert, in der Mitte mit einer tiefen, deutlichen Längsrinne, hinter dem Vorderrand mit einem grossen, flachen Quergrübchen. — E p i s t o m a fast 3-eckig, etwas breiter als lang, über die Hälfte des Kopfes einnehmend. — C l y p e u s kurz, 4—5 mal so breit wie lang. — L a b r u m transversal, $1^1/_2$ mal so breit wie lang, überall mit feinen Haaren ziemlich dicht besetzt.

O c e l l e n fehlen.

F ü h l e r fast ganz verschwunden.

Die M a n d i b e l n breit und stark, unbedeutend länger als breit. Die breite, schräg abgestutzte Spitze mit 4 Zähnen, von denen der äusserste der grösste und schärfste ist, die 2 innersten sehr stumpf und undeutlich sind. — Die M a x i l l e n $1\,^1/_4$ mal so lang wie die Mandibeln, mit ziemlich schmäler, innen schräg abgestutzter, etwas abgerundeter Lade, die hinter der Mitte mit zahlreichen langen, feinen Borsten besetzt ist, versehen. — Die M a x i l l a r-t a s t e r die Kaulade um $^1/_3$ überragend, 3-gliedrig; die Glieder allmählich schmäler. Das 1. und das 3. Glied von gleicher Länge, das 1. jedoch fast doppelt so breit wie das 3. — M e n t u m sehr breit, hinten mehr als doppelt so breit wie lang, nach vorn rasch und gradlienig verschmälert; der Hinterrand 3 mal so lang wie der seicht eingebuchtete Vorderrand. L a b i u m $1\,^1/_2$ mal so breit wie lang, mit einer kleinen, dreieckigen, mit abgerundeter Spitze versehenen Z u n g e. Die L a b i a l t a s t e r 2-gliedrig, fast so lang wie die 2 letzten Glieder der Maxillartaster zusammengenommen, am Vorderrand des Labiums, innerhalb der Vorderwinkel eingelenkt. Die beiden Glieder gleich gross.

Die B e i n e ziemlich lang und schlank, fast doppelt so lang wie die Mandibeln; die Vorderbeine etwas kürzer als die Mittel- und Hinterbeine, die fast von gleicher Länge sind; mit sehr langen, fei-

nen Haaren reichlich versehen. — Die Hüften konisch, $1\,^1/_2$ mal so breit wie lang. — Die Trochanteren ebenso lang wie die Hüften. — Die Schenkel $1\,^2/_3$ mal so lang wie die Hüften, $2\,^1/_3$ mal so lang wie breit. — Die Schienen $^3/_4$ so lang wie die Schenkel, in der Mitte etwas erweitert, $1\,^2/_3$ mal so lang wie die Tarsenglieder deren Klaue sehr schlank und nur wenig gebogen ist.

Der Prothorax $1\,^1/_2$ mal so breit wie der Kopf, in der Mitte am breitesten, mit tief ausgerundetem Hinterrand. Meso- und Metathorax etwas kürzer und kaum breiter als der Prothorax, durch eine tiefe, halbkreisförmige Querfurche in 2 Teile geteilt, von denen der vordere lanzettenförmig, so breit wie der Kopf und von der hinteren Partie jederseits umgeben ist. Die vordere Partie des Metathorax mit kleinen, braunen, nach hinten gekrümmten Stacheln reichlich besetzt. Bei älteren Exemplaren ist die Zahl der Stacheln etwa 80, bei jüngeren ein wenig geringer.

Die Abdominalsegmente unbedeutend schmäler als die Thorakalsegmente; die 8 ersten Segmente in gleicher Weise wie Meso- und Metathorax 2-geteilt, auf den vorderen Teilen mit durcheinander stehenden, gekrümmten Stacheln besetzt. Die Anzahl der Stacheln ist bei älteren Exemplaren auf dem ersten Segment etwa 100, auf den folgenden allmählich kleiner, auf dem 6. Segment etwa 30—40, auf dem 7. Segment etwa 20—25 und auf dem 8. Segmente etwa 10—15. Auf dem 9. Segment jederseits etwa 50 gekrümmte Stacheln. Das Analsegment klein, von hinten betrachtet oval, jederseits mit 10—15 Stacheln versehen. — Von dem quergestellten, nach unten winkelig gebogenen Anus geht nach unten eine lange Längsspalte, die das Analsegment in 2 Teile sondert

Die Thorakalstigmen befinden sich auf dem Prothorax, nahe an dem Hinterrand. Die Abdominalstigmen befinden sich jederseits in der Mitte der 8 ersten Segmente.

Länge bis 9 mm.

Diese Larve ist der von PERRIS (HPM 1854, p. 624) beschriebene *Ernobius mollis*-Larve ähnlich. Jedoch wird von dieser gesagt: ,,Abdomen de neuf segments, dont les deux derniers

un peu plus grands que les autres; les six premiers munis, exactement comme le métathorax, de spinules dorsales qui disparaissent presque entièrement sur le septième, tout à fait sur le huitième, et se montrent de nouveau, et en grand nombre, sur les côtés et à la face postérieure du neuvième."

Sehr oft (wenigstens 12 mal) habe ich diese Larve zusammen mit Imagines gefunden — bisweilen beide Entwicklungsstadien sehr zahlreich durcheinander in denselben »reinen» Gängenkomplexen. Ausserdem habe ich einigemal durcheinander Larven, Puppen und Imagines beobachtet. Die Artbestimmung ist daher als ganz sicher zu bezeichnen.

**Die Puppe.** Tafel X, Fig. 133.

Der Körper gelblich weiss, weich, $3\,^1/_3$ mal so lang wie die Breite des Prothorax. Prothorax doppelt so breit wie lang, nach vorn stark verengt, mit abgerundeten Vorderwinkeln und weit herausgezogenen, an der Spitze abgerundeten Hinterwinkeln; der Hinterrand breit ausgebuchtet; oben, besonders seitlich und an dem vorderen Teile mit rötlichen, feinen, weichen, langen Haaren dicht besetzt. Metathorax vor der Mitte mit etwa 20 ganz kleinen, braunen Stacheln versehen. Abdomen oval, hochgewölbt, mit von hinten gesehen, ausgerundeter oberer Querlinie, mit 8 von oben sichtbaren Segmenten; die 3—4 Abdominalsegmente am breitesten, unbedeutend breiter als der Prothorax; die Segmente mit abgerundeten Seiten, an den Seiten und auf den hinteren Segmenten auch oben mit feinen, weissen, weichen, rötlichen Haaren besetzt. Die Segmente oben mit kleinen, nach oben und hinten gerichteten braunen Stacheln besetzt. Die Stacheln werden vom 1. bis zum 8. Segment allmählich grösser und kräftiger. Die Anzahl der Stacheln ist auf den mittleren Segmenten am grössten, auf dem 1. und dem hintersten Segmente am geringsten (auf dem 1. Segment etwa 20—30; auf den 2—6. etwa 40—60; auf dem 7. etwa 20—30; auf dem 8. etwa 15—20).

Die Fühlerscheiden fast bis zur Mitte der Flügeldeckenscheiden, die Flügeldeckenscheiden bis zur Mitte

des sechsten, die F u s s c h e i d e n bis ans Ende des sechsten Hinterleibssegments hinausreichend.

Länge $4^{1}/_{2}$—6 mm.

Wie auf p. 198 bemerkt ist, habe ich einigemal Larven, Puppen und Imagines zusammen gefunden. Ausserdem habe ich bisweilen ganz durcheinander zahlreiche Larven und Puppen angetroffen. Die Artbestimmung ist deshalb ganz sicher. Auch erinnert die Form des Prothorax vollkommen an den Prothorax der Imago.

Dieser Käfer, über dessen Biologie es in der Literatur meines Wissens keine Angaben gibt, ist ein s e h r t y p i s c h e r F i c h t e n b e w o h n e r. Nur einmal fing O. M. REUTER eine Imago an einer K i e f e r (wahrscheinlich mit dem Streifnetz), und J. SAHLBERG fand einmal Larven und Imagines unter der Rinde einer stehenden Kiefer. Sonst findet man überhaupt nur unter Fichtenrinde (teils auch in den unteren Rindenschichten) sowohl Larven und Puppen als auch Imagines. Die Art gedeiht an Bäumen, die an mehr oder weniger trocknen Stellen stehen, vielleicht jedoch noch besser an Bäumen in Bruch- und Reisermooren. Ich habe sie sowohl in dichten Wäldern als auch an einzeln stehenden Bäumen bemerkt. Sie lebt häufiger an stehenden als an liegenden Bäumen. Auch an berindeten Fichtenbalken von Heuscheunen kann man sie antreffen. Die Grösse der Bäume wechselt sehr stark. Nach meinen Anzeichnungen habe ich den Käfer in Süd- und Mittelfinnland an Fichten von 4 cm:s bis zu 41 cm Dicke gefunden. An den Abhängen der lappländischen Fjelden, wo die Bäume sehr starke Stämme haben, traf ich sie an noch 60 cm dicken Fichten. Immer scheint die Art nur an Stämmen zu leben. An Zweigen habe ich sie niemals bemerkt. Sie gedeiht an noch sehr frischen Bäumen. Bisweilen habe ich sie zusammen mit anderen Käfern an Fichten, die noch teilweis grüne Nadeln haben, angetroffen. — Einmal fand ich eine Larve unter der Rinde einer noch lebenden, jedoch vom Feuer ein wenig geschädigten Fichte. Die Rinde ist gewöhnlich an den Bäumen, an denen der Käfer reichlicher lebt, sehr hart und zäh und sitzt fest an dem Holze, so dass man sie mit einem starken Werkzeug ablösen muss, um die Käfer zu fangen; oft ist die Rinde

ausserdem sehr dick. — Von den häufigsten Begleitern des Käfers seien erwähnt: *Callidium coriaceum, Kissophagus pilosus, Polygraphus subopacus, Pissodes harcyniae, Bius thoracicus* etc. Gewöhnlich ist *Ernobius explanatus* im Vergleich zu seinen Begleitern in ziemlich geringer Anzahl vorhanden; bisweilen tritt er jedoch ganz tonangebend auf.

Die Larvengänge (Tafel XX, Fig. 279) verlaufen ihrer ganzen Länge nach zwischen Holz und Rinde. Sie sind tief sowohl im Splint als auch im Baste eingeschnitten, im Baste jedoch gewöhnlich tiefer. Die Gänge der verschiedenen Larven laufen gewöhnlich verworren durcheinander, sie haben zahlreiche Ausbuchtungen und längere oder kürzere Verzweigungen und sind mit feinem Bohrmehl gefüllt. Die Larven verpuppen sich in Höhlen, die unter der Rinde tief im Splint liegen.

Über das Auftreten der verschiedenen Entwicklungsstadien in verschiedenen Jahreszeiten sei erwähnt, dass ich den ganzen Sommer hindurch von 15. V—28. IX Larven gefunden habe, dass aber die Puppen- und Imagozeit viel begrenzter ist. Puppen fand ich in Häme (**Ta** u. **Tb**) von 3. VII—12. VII, in den Provinzen **OK**, **Ks** und **KK** von 21. VI—20. VII und in Südlappland von 25. VII—4. VIII. Lebende Imagines habe ich Anfang des Sommers nie, im Herbst dagegen zahlreich bemerkt. Die ersten Exemplare habe ich sowohl in Südfinnland als auch in Lappland erst in der letzten Hälfte des Juli beobachtet, und weiter in den Herbst hinein hat ihre Anzahl stets sehr zugenommen. Noch Ende November habe ich sie gefunden. Funddaten der Imagines: 20. VII—22. XI. Zwar fand ich auch Mitte Juni zwei Imagines, doch waren sie tot und stammten wahrscheinlich aus dem vorhergehenden Sommer. Desgleichen verhält es sich auch mit einigen Imagines, die J. SAHLBERG 7—8. VI gefunden hat. — Aus obengesagtem geht hervor, dass die Puppenzeit immer im Juli oder Anfang August eintritt. Wie lange sie dauert, darüber besitzen wir keine Kenntniss, — von allzu langer Dauer kann sie jedoch nicht sein. Die Imagines schlüpfen immer im Spätsommer aus. Ob sie überwintern, kann ich nicht sicher sagen; jedenfals sterben sie alle vor dem Vorsommer. Die

Imago kann also nicht mehrjährig sein. Das Eierlegen geht wahrscheinlich in verschiedenen Zeiten vor sich, da ich in sehr verschiedenen Jahreszeiten ziemlich kleine Larven beobachtet habe, die kleinste jedoch im September und Anfang Juni. Im Juli—August dagegen habe ich nie ganz kleine Larven gesehen. Daraus schliesse ich, dass die Lebensdauer der Larven wahrscheinlich nicht ein volles Jahr beträgt, und dass die Generation also einjährig ist.

Weil die Art an frischen Bäumen lebt und auch bisweilen an solchen mit noch grünen Nadeln angetroffen worden ist, kann sie zusammen mit anderen Insekten, — eventuell auch allein — an den Fichten physiologischen Schaden anrichten. — In einigen näher untersuchten Gebieten waren 2,8, 7,7 und 8,3 % aller über 6 cm dicken stehenden Fichten von dem Käfer angegriffen (vergl. SAALAS: Kaarnakuoriaisista 1919, p. 46—167).

Diese Art, welche MANNERHEIM zuerst 1843 aus der Umgebung von Wiipuri beschrieben hat, und welche THOMSON später 1863 aus Lappland unter dem Namen *E. frigidus* beschrieb, galt lange Zeit als grosse Seltenheit. Sie ist nur dann und wann in einzelnen Exemplaren gefunden worden. Dessenungeachtet scheint die Art meiner Ansicht nach bei uns nicht selten zu sein, besonders in den nördlichen und mittleren Teilen unseres Gebiets. Der nördlichste bekannte Fundort ist bei Ivalojoki (**LI**). In **LKem** habe ich die Art zahlreich noch bis in die Gegenden von Pallastunturi gefunden, ebenso zwischen Kuusamo und Kajaani (**Ks** u. **KO**), in Nord-Karjala (**Kb**) und Häme (**Ta** u. **Tb**). In den südlichsten Teilen des Gebiets wird sie dagegen allmählich seltener, so dass wir behaupten können, dass sie ein nördliches Insekt ist.

Im folgenden sollen alle mir bekannten früheren Funde sowie ein Teil von meinen eigenen Funden aufgezählt werden:[1]

**Ab:** Pargas, Ispois, 22. XI. 1884, Im. an Kiefer (O. M. R.). — Karjalohja, 14. IX. 1886 (J. SG). — 1 L. (6 mm) unter F.-Rd. (J. SG.). — 7. IX. 1913

[1] Zu den auf p. 262 Bd I angeführten Provinzen füge ich noch **KL** u. **Sb** hinzu.

2 L. ($3\,^1/_2 - 5$ mm) (J. Sg). — Makkarjoki, 1. IX. 1913, zahlr. L. ($3\,^1/_2 - 7$ mm) u. Im. an einer 35 cm dck., steh. F. mit teils noch grünen Nadeln und harter, zäher, teils sehr fester, teils abgelöster Rd., unter Rd., zus. mit *Kissoph. pil.*, *Pissod. harc.* etc. in ± trocknem F.-Wald (J. Sg u. Verf.). — Pfarrhof, 19. VIII. 1914, 1 L. ($4\,^1/_2$ mm) u. 1 Im. an einer 35 cm dck., leb. F. mit nur wenigen trocknen Zweigen, in ± trocknem Wald! — 11. X. 1914, an einem berindeten F.-Balken einer Heuscheune, zus. mit *Caen. min.*, *Anth. 4-punct.*-L. etc.! — Sammatti (J. Sg). — Haarijärvi, Kokki, 25. IX. 1914, 11 L. ($2 - 5\,^1/_2$ mm) u. 6 Im. an einer $9\,^1/_2$ cm dck., steh. F., unter Rd., an ± trocknem Waldabhang!

**N:** Helsinki (J. Sg). — Ingå, Fagervik, 13. VIII. 1921, 9 L. ($2\,^1/_2 - 5$ mm) u. 4 Im. an einer 28 cm dck., steh., abgest. F., im Bruchmoor, zus. mit *Kiss. pil.*!

**Ka:** Wiipuri, Urpala (Coll. Mäkl.).

**St:** Yläne. — Parkano, Nerkoo, Karhuvuori, 15. V. 1916, 28 L. ($4 - 7$ mm) an einer 32 cm dck., steh., abgest. F. mit *Polygr.* tonang., zus. mit *Steph. substr.* u. *elong.*! — Wähä-Hirvijärvi, 16.—17. V. 1916, in einem 14 ha grossen, brandgesch. Walde waren 7,7 % von allen steh., abgest., über 6 cm dck. F. von dem Käfer befallen!

**Ta:** Hollola, Tiirismaa, 7—8. VI. 1886, 1 tote Im. an F.-Rd. (J. Sg), 4. VI. 1913, 13 L. ($4 - 7$ mm) an einer 23 cm dck., steh. F., unter Rd.! — Teisko (J. Sg). — Kuhmoinen, 9. VIII. 1913 (J. Sg). — Ruovesi, Heinälamminmaa: 27. VII. 1912, Im. an einer 18 cm dck. F. im Reisermoor! 29. VII. 1912, 2 L. ($3\,^1/_2 - 4$ mm) u. 1 Im. an F.-Balken einer Heuscheune! 20. IX. 1912, zahlr. Im. u. L. ($3 - 6$ mm) an einigen F. im Bruch- u. Reisermoor! 23. IX. 1912, 7 L. ($2\,^1/_2 - 6$ mm) u. 1 Im. an einer 17 cm dck. F., mit *Polygr. subop.* tonang., in ± trocknem F.-Wald! — Lyly, 30. VII. 1912, Im. an brandgesch. F.! 19. IX. 1912, zahlr. L. ($4 - 7$ mm) u. 9 Im. an einer 11 cm dck. F. mit reichlichen, alten *Pityophth. fenn.*-Gängen, in ± trocknem Walde!

**Sa:** Taipalsaari, 26. VII. 1906, L. u. Im. unter Kiefern-Rd. (J. Sg)

**KL:** Soanlahti, Kuikkajärvi, 10—11. VII. 1916, in einem 236 ha grossen. Gebiet waren 2,8 % von allen über 7 cm dck., steh., abgest. F. von dem Käfer angegriffen!

**Tb:** Ruovesi, Nimettömän kruununpuisto, 27. IX. 1912, zahlr. L. ($2\,^1/_2 - 7$ mm) u. 7 Im. an einer steh., 22 cm dck. F., deren Rd. teilweise abgefallen, teilweise sehr fest war, in gelichtetem Wald im Bruchmoor! L. u. Im. an zwei 4 u. 9 cm dck., steh. F., im Reisermoor! — Vilppula, Vuohijoki, 25. IX. 1912, 3 L. ($6 - 7$ mm) an einer 27 cm dck., schräg lieg. F., mit fester Rd. und noch grünen Nadeln! — Rajala, 26—28. IX. 1912, zahlr. L. ($4 - 7$ mm) u. Im. an einigen 11—18 cm dck., steh. F. mit festen Rd., unter Rd., in Bruch- u. Reisermoor! — Jämsä, Niinimäen korpi, 18—19. IX. 1903! — 9. VII. 1912, zahlr. L. ($3 - 6$ mm) u. P.

(5—6 mm) an einer 20 cm dck., lieg. F. mit leicht löslicher Rd. u. Ipidengängen, u dichtem F.-Walde! — Korpilahti, 1., 2. u. 5. XI. 1900 u. 21. IX. 1903! — Kuusanmäki, 3. VII. 1912, zahlr. L. (4—8 mm) u. P. (6—7 mm) an einer 20 cm dck. F., unter Rd., in zieml. trocknem Walde! — 4. VII. 1912, 11 L. (4—7 mm) u 2 P. (5—6 mm) an einer 25 cm dck., steh. F. mit dicker, sehr fester Rd., in ± trocknem Walde! — Honkala, 12. VII. 1912, 1 P. (5 2/3 mm) an einer 19 cm dck., steh. F., unter Rd.! — Keuru, Asunta, 17. VII. 1912 u. Hirvilampi, 19. u. 20. VII. 1912, zahlr. L. (4—7 mm) an einigen steh. F. in Bruch- u. Reisermoor! — Kivijärvi, Pulinanperä, 18. IX. 1916, in einem 2,52 ha grossen Gebiet waren 8,3 % von allen steh., abgest., über 6 cm dck. F. von dem Käfer befallen!

**Sb:** Kuopio, V. 1896 (G. St.).

**Kb:** Soanlahti, Havnvaara, 6. VI. 1913, 1 L. (9 mm) an einer halb abgest., 29 cm dck. F. mit *Anob. emarg.* u. *Callid. cor.*- u. *Tetrop.* L., im Bruchmoor! — 7. VI. 1913, 3 L. (6 mm) an einer steh., abgest., 18 cm dck. F. mit *Callid. cor.*-L. unter sehr fester Rd., im Bruchmoor! — Tolvajärvi, 13. VI. 1913, zahlr. L. (etwa 70 wurden aufbewahrt; 4—9 mm) an einer 18 cm dck., von der Basis an verästeten, sehr harzigen F., an einem ± trocknen Abhang (*Ernob. expl.* war tonangebend und vielleicht die Ursache zum Absterben des Baumes)! 9—14. VI. 1913, L. (2—7 mm) an zahlreichen anderen steh., abgest., 18—22 cm dck. F., zus. mit *Callid. cor.*, *Polygr.*, *Anob. Thoms.* etc., meist in Bruchmooren! — Ilomantsi, Huhus, 21. VI. 1913, 3 L. (5 1/2—7 mm) an einer 12 cm dck., steh., abgest. F. mit *Polygr. subop.* tonang. u. 1 tote Im. an einer 10 cm dck., steh., abgest. F., im Bruch-Reisermoor! — Pielisjärvi, Kuorajärvi, 23. VI. 1913, 1 tote Im. an einer 18 cm dck., steh. F. im Bruchmoor!

**KOn:** Dianova gora, 30. VII. 1896, unter F.-Rd. (B. P.). — Perguba, 25. VIII. 1896 (B. P.).

**Om:** Kokkola (Hellstr.).

**OK:** Hyrynsalmi, Oravivaara, 30. VII. 1914, Im. an einer 5 cm dck. abgest., steh. F., unter Rd., im Reisermoor! — Suomussalmi, Kirchdorf, 28. VII. 1914, Im. an einer 14 cm dck., steh. F. mit alten *Ips typ.*-Gängen, *Kiss. pil.*, *Bius thor.* etc., im Reisermoor! — Pesiö, 21. VI. 1921, 4 L. (4 1/2—6 mm) u 1 P. (5 mm) an einer 9 cm dck., steh., abgest., brandgesch. F., zus. mit *Steph. elong.* u. *substr.* u. 1 L. (7 mm) an einer 15 cm dck., leb., brandgesch. F., zus. mit *Steph. elong.*! — Juntunen, 24. VII. 1914, 6 L. (3 1/2—7 mm) u. 12 Im. an zwei 17 u. 21 cm dck., steh., an der Basis geschälten F., im Reisermoor! — Pudasjärvi, Korentojärvi, 4. VII. 1914, 2 L. (2 1/4—4 mm) u. 3 P. (5—5 1/2 mm) an einer 8 cm dck., steh. F., unter Rd., in ± trocknem Mischwald!

**Ob:** Rovaniemi, Muurla, 14. VIII. 1913, 4 L. (4 1/2—8 1/2 mm) u. 8 Im. an einer steh., 18 cm dck. F., zus. mit *Callid. cor.*! — Turtola (J. Sc.). — Ylikiiminki, Mannila, 3. VII. 1914, 1 L. (5 mm) u. 1 P. (5 1/2 mm) an einer schräg lieg., 11 cm dck. F.!

**Ks:** Taivalkoski, Kostonjärvi, 6. VII. 1914, 5 L. (4—7 mm) u. 4 P. (4 1/2—6 mm), an einer 21 cm dck., steh., etwas brandgesch. F., unter Rd., zus. mit *Steph. elong.*, *Call. cor.*-L. etc., an zieml. trockner Stelle! — Kuusamo, Poussu, 20. VII. 1914, 22 L. (3—7 1/3 mm), 4 P. (5 1/4—5 1/2 mm) u. 13 Im. an einer 40 cm dck., steh., abgest., vom Blitz geschäd. F., in zieml. trocknem, gelichtetem Walde! — Kuolio, 7. VII. 1914, 1 L. (5 1/2 mm) an einer 32 cm dck., steh., leb. jedoch abgezehrten F. mit an der Basis reichlichen alten *Callid. cor.*-Gängen, die die vermutliche Ursache der Krankheit des Baumes waren! — Ukonvaara, 10. VII. 1914, 13 L. (5—7 1/2 mm) u. 3 P. (5—6 mm) an einer 35 cm dck., steh., abgest. F. im Bruchmoor! — 11 L. (4—8 mm) u. 4 P. (5—5 1/2 mm) an einer 12 cm dck., steh. F. im Bruchmoor! — 10 L. (4 1/2—7 1/2 mm) u. 7 P. (5—6 mm) an einer 41 cm dck., lieg. F., zus. mit *Bius thor.*, unter Rd., in der oberen Waldregion!

**KK:** Oulanka, Kivakkavaara, 14. VII. 1914, 6 L. (6—7 mm) u. 2 P. (5—5 1/2 mm) an einer 33 cm dck., lieg. F., zus. mit *Callid. coriac.*-, *Seman. und.*-, *Bius thorac.*- u. *Thanas.*-L., an dem unteren Fjeldabhange! — Vartiolampi, 15. VII. 1914, 15 L. (3 1/2—7 mm), 2 P. (5 1/2—6 mm) u. 6 Im. an steh., brandgesch., abgest., 12—19 cm dck. F. an trocknem Flussufer!

**LKem:** Kittilä, Helppi, 21. VII. 1913, L. (5—7 mm) u. Im. an 18 u. 19 cm dck., steh. F.! — Alakylä, 21. VII. 1913, 4 L. (3—6 mm) u. 4 Im. an einer 21 cm dck., steh. F., unter Rd., zus. mit *Callid. cor.*! — Aakenustunturi, 26. VII. 1913, zahlr. L. (3—9 mm), 1 P. (5 1/2 mm) u. zahlr. Im. an zahlr. steh. u. einer lieg. 22—42 cm dck. F. u. einem F.-Stf., am Abhang des Fjeldes, teils an der oberen Baumgrenze! — Pallastunturi, 1—4. VIII. 1913, zahlr. L. (3—9 mm.), 1 P. (5 mm) u. zahlr. Im. an einigen 30—60 cm dck., steh., abgest. F., zus. mit *Polygr. subop.*, *Kissoph. pil.*, *Tetrop.*-L. etc., höher oder niedriger am Fjeldesabhang! — Enontekiö, Pallastunturi, 6. VIII. 1913, 4 L. (4 1/2—5 mm) u. 1 Im. an einer 8 cm dck., steh. F. u. 1 Im. an einer 19 cm dck., steh. F.!

**LIm:** Porjeguba (J. SG).

**LI:** Ivalojoki (B. P.).

Weitere Verbreitung: Schweden, Norwegen, Ostseeländer.

## [*Ernobius pini* STURM.]

Über die Lebensweise von *E. pini* v. *crassiusculus* MULS. sagt SCHAUFUSS (KlwK II, 1916, p. 723): „In Kiefer- u. Fichtenzapfen, häufig auf Kiefernreisig, einmal aus einem Kiefertriebe gezogen, auf grasbewachsenen Kiefernwaldrändern zu kätschern." Bei uns sind keine biologische Beobachtungen über

seine Lebensweise gemacht worden. Die Art und ihre Varietät sind in Finnland äusserst selten.

Fundstellen:

**Al:** »Alandia» (LMI). — Sund, 27. VI. 1919 (P. H. Lg).

**Ab:** Pargas (O. M. R.) — Askainen (Mm).

**N:** Helsinki (E. J. B. u. J. Sg). — Sibbo, 30. VI. 1912 (G. St.).

Weitere Verbreitung: Deutschland u. Frankreich.

## [*Ernobius mollis* L.]

RATZEBURG: FIns 1837, 1, p. 42. — PERRIS: HPM (1854) 1863, 1, p. 228—233, f. 284—289 (L. u. P.). — KIESENWETTER: ID 1877, V, 1, p. 124—125 (L. kurz). — NÖRDLINGER: Ntr II, 1880, p. 11. — C. HOULBERT: Rapp. nat. et Phylog. des principales familles de Coléoptères. Paris 1894, p. 116 (Entwicklungsstadien abgebildet) — BARBEY: TrEF 1913, p. 100—101. — KEMNER: De ekon. vikt vedgnag. Anob. 1915, p. 25—28, f. 3, 26—28 (L).

Die Larve und die Puppe kenne ich aus Finnland nicht. Desgleichen habe ich auch keine sonstige Beobachtungen über die Lebensweise der Art gemacht. C. SAHLBERG sagt (IF 1822, I, p. 101) kurz: ,,Habitat in domibus et in ligno sicco, imprimus *Abietis* (= *Picea excelsa*), passim.'' Es ist jedoch unsicher, ob seine Angaben auf in Finnland gemachte Beobachtungen oder auf ausländische Literaturangaben Bezug haben. — Imagines habe ich meist im Zimmer gefangen, bisweilen auch draussen mit dem Streifnetz, niemals jedoch an Fichten.

Nach RATZEBURG, KIESENWETTER, NÖRDLINGER u. a. lebt die Larve in halbdürren und dürren Föhrenästen, namentlich in solchen Bäumen, die durch die Angriffe von *Myelophilus piniperda*, *Tortrix buoliana* oder sonst wie gelitten haben. Die jungen Larven dringen in das Mark ein und leben fast ausschliesslich von dieser Substanz. — Nach PERRIS lebt die Art an der Seeföhre. — NÖRDLINGER sagt, dass sie ein Feind von Hölzersammlungen ist Nach ihm lebt sie an *Pinus strobus* sowie auch an Föhren, Arven, Fichten, Tannen und Lärchen soweit dieselben berindet sind. Ihre Hauptnahrung ist die Bastschicht; oft nagt sie sich tief in den Splint ein. Ausserdem dürfte der Käfer nach NÖDRLINGER auch in Fichtenzapfen vorkommen. Dies

geschieht jedoch wahrscheinlich — wenn überhaupt — nur ausnahmsweise. — BARBEY kennt die Art aus dem Inneren von Fichtenholz. — Nach SCHAUFUSS (KlwK II, 1916, p. 723) lebt sie in Werkholz (Fichten), Balken, Brettern u. Hausrat; im Freien auf Nadelbäumen." Auch nach KEMNER ist der Käfer ein typischer Nadelholzbewohner, der nie an Laubhölzern vorkommt. Die Larvengänge verlaufen grösstenteils unter der Rinde; wenn die Rinde allzu dünn ist, können sie jedoch tief, bis einige cm ins Holz eindringen. Die Generation ist nach KEMNER wahrscheinlich gewöhnlich einjährig.

Funddaten der Imagines: 5. VI—6. VIII.

Die Art ist in den südlicheren Teilen des Gebiets ziemlich häufig. Sie ist nicht weit nach Norden verbreitet. Der nördlichste mir bekannte Fundort ist Hattula (**Ta**).

Datenaufzeichnungen:

**Ab:** Karjalohja, 3 VII. 1898; 30. VII. 1900; 23. VII. 1902; 14. VI., 5. VII. 1911! — 8. VII. 1911 (W. HN). — Lohja, 17. VI. 1916 u. 10. VII. 1918 (H. LG). — Uusikaupunki, 26. VI. 1912 (W. HN).

**N:** Hangö, 8. VII. 1901! — Tvärminne, 10 u. 13. VII. 1914 (W. HN). — Esbo, 3. 8 u. 13. VII. 1910 (W. HN). — Helsinki, 16. VI. 1920 (G. ST.). Sibbo, 15. VI. 1910, 22. VII. u. 6. VIII. 1917, 5. VI. 1921 (G. ST.). — Borgå, 11. VII. 1921 (G. ST.).

Weitere Verbreitung: Grösster Teil von Europa, Sibirien, Kanarische Inseln, Nordamerika, Neukaledonien.

## ***Anobium pertinax*** L.

### *A. striatum* FABR.

SCHMIDT: Versuche über die Insecten. Gotha. Ettinger 1803, p. 158. — PFEIL: KB 1835, 9, I, p. 149—150. — BARBEY: TrEF 1913, p. 357. — KEMNER: De ekon. vikt. vedgnag. Anob. 1915, p. 20—22, f. 5, 21 u. 22 (L.).[1]

Von Larven (Länge bis 7 mm), die ziemlich gut mit KEMNERS Beschreibung übereinstimmen, habe ich Imagines gezüchtet. Von

[1] Auch PERRIS hat in seiner HPM eine Larve und eine Puppe unter dem Namen *A. pertinax* L. beschrieben, später aber sagt er in seiner »Larves de col.» p. 232 dass die Beschreibung zu *A. striatum* OL. (= *A. domesticum* FOURCR. = *A. pertinax* F.) gehört. Derselben Art gehört auch XAMBEUS *A. pertinax* F.-Beschreibung (AL 45, 1898, p. 31) an.

den Larven des *A. Thomsoni* scheinen sie sich durch etwas kräftigeren Körper und stärker kitinisierten Kopf einwenig zu unterscheiden. — Imagines des *Anobium pertinax* habe ich dreimal an Fichten angetroffen: einmal zahlreiche Exemplare unter Fichtenrinde eines Heuscheunenbalkens, ein andermal unter der Rinde eines hohen, morschen Fichtenstumpfes und zweimal im Holzkörper ähnlicher Fichtenstümpfe. Einmal fand ich auch zahlreiche Larven, von welchen ich einige Imagines züchtete, in dem trocknen, morschen Stamme eines Apfelbaumes. Sonst findet man die Art bei uns und auch anderswo allgemein an Wänden und Fensterbretten von Häusern etc.

Nach Literaturangaben lebt die Larve in anderen Ländern (sowie wahrscheinlich auch bei uns) gewöhnlich in verarbeitetem Holz. NÖRDLINGER sagt (Ntr II 1880, p. 12): „Er dürfte in altem Eichensplintholz leben. BÖTTGER (v. HEYDEN) fand ihn in altem Kirschbaumholze." Nach MEINERT (EMd 1892—93, p. 260) sind in Kopenhagen Larven und Puppen zusammen mit Imagines in alten Kiefernpfählen gefunden worden. Nach SCHAUFUSS (KlwK II, 1916, p. 724) bevorzugt der Käfer Kiefernholz. Nach KEMNER lebt er im Fichten- und Kiefernholz und in den lockeren Laubhölzern z. B. in *Alnus*.

Funddaten der Larven: 20. XI., der Imagines: 25. V—25. VII u. 13. IX.

Die Art ist sehr häufig in Süd- und Mittelfinnland, wird aber nach Norden allmählich seltener und scheint in Lappland ganz zu fehlen. Die nördlichsten bekannten Fundorte sind Kokkola (**Om**) und Kuusamo (**Ks**)[1].

Von den wenigen bei uns gemachten biol. und Datenaufzeichnungen seien erwähnt:

**Ab:** Karjalohja, Kukkasniemi, 10. VI. 1912, 7 Im. an einem F. Balken einer alten Heuscheune, unter Rd., ohne Borkenkäfer! — 20. XI. 1917, zahlr. L. (bis 6—7 mm) im Stm. eines sehr trocknen u. mrsch. Apfelbaumes, in einem Holzschuppen; einige L. wurden lebend aufbewahrt, und aus diesen entwickelten sich 4 Im., die 25. I. 1919 tot gefunden wurden!

[1] Zu den auf p. 262 Bd I angeführten Provinzen füge ich noch **IK** hinzu.

**St:** Nakkila, 25. V. 1884, im Wohnzimmer (D. A. W.).

**KOl:** Petrosawodsk, 28. VI. 1869 (J. Sg) u. 10. VI. 1896 (B. P.).

**Tb:** Keuru, Asunta, 18. VII. 1912, 1 Im. an einem 2 $^1/_2$ m hohen, 21 cm dck. F.-Stf., unter stark gelöster Rd., in gelichtetem Bruchmoor und 1 Im. im Hz. eines 1 $^1/_2$ m hohen, 17 cm dck., mrsch. F.-Stf.! — Vilppula, 13. IX. 1916, 1 Im. an einem 35 cm dck., sehr mrsch., hohen F.-Stf., im Hz., zus. mit *Erem. elong*!

**Sb:** Leppävirta, 20. VII. 1881 (Enw.).

**Kb:** Joensuu, 8. VI. 1881 (Enw.).

**OK:** Suomussalmi, Hossa, 23. VII. 1914, 1 abgest. Im. an einer Scheunenwand! — Puolanka, Hovi, 15. VI. 1921, Im. an einem Fenster!

**Ks:** Kuusamo, Paanajärvi, 25. VII. 1873 (J. Sg).

Weitere Verbreitung: Fast ganz Europa, West- und Ostsibirien.

## *Anobium emarginatum* Duft.

Ratzeburg: FIns 1837, 1, p. 46 u. Nachtr. p. 6. — Judeich u. Nitsche: MF 1889, 2, I, p. 343, f. 128 (Abbildung der L.). — Nüsslin: LF 1905, p. 67. — Barbey: TrEF 1913, p. 81—82.

### Die Larve. Tafel XI, Fig. 134—137.

Der Körper weich, fleischig, gekrümmt, an die Lamellicornienlarven erinnernd, etwa 4 mal so lang wie dick, überall mit ziemlich langen, feinen, bräunlichen Haaren besetzt. Die Thorakalsegmente etwa 1 $^1/_5$ mal so dick und hoch gewölbt wie die Abdominalsegmente. Gelblich weiss; Kopf hell gelblich, der Vorderrand des Kopfes mit einer breiten, scharf begrenzten, braunroten Querbinde versehen; die Vorderwinkel des Kopfes braunrot, Clypeus und Labrum schwarzbraun, die Basalpartien der Maxillar- und Labialtasterglieder braunrot; Mandibeln braunrot mit schwarzer Spitze; Klauen sowie auch Stacheln des Metathorax und der Abdominalsegmente braunrot.

Der Kopf weich, nicht in den Prothorax eingesenkt, senkrecht, suborbiculär, von vorn betrachtet etwas länglich rund, 1 $^1/_2$ mal so hoch wie lang, 1 $^1/_4$ mal so breit wie lang, unpunktiert und ohne Quereindruck hinter dem Vorderrand. — Epistoma ver-

hältnismässig kurz, 3-eckig, etwa $^1/_3$ des Kopfes einnehmend. — C l y p e u s kurz, etwa 4 mal so breit wie lang. — L a b r u m semicirculär, etwa 1 $^1/_2$ mal so breit wie lang, überall mit feinen Haaren dicht besetzt.

O c e l l e n fehlen.

F ü h l e r fast ganz verschwunden.

Die M a n d i b e l n breit und stark, 1 $^1/_4$ mal so lang wie breit, an der Spitze in 2 scharfe, 3-eckige Zähne geteilt, innen am Oberrand der Aushöhlung mit einem scharfen Zahn versehen. — Die M a x i l l e n 1 $^2/_7$ mal so lang wie die Mandibeln, mit ziemlich schmaler Lade, deren innerer Winkel abgerundeter als der äussere und deren Innenrand mit einem kleinen, scharfen Einschnitt versehen ist. Die Spitzenpartie und der Innenrand der Lade mit zahlreichen, langen, feinen Borsten besetzt. — Die M a x i l l a r t a s t e r die Lade um $^1/_5$ überragend, an einem deutlichen, breiten Stiel eingefügt, 4-gliedrig (das 2. Glied der verwandten Arten ist zweigeteilt). Das 1. Glied dick, cylindrisch-konisch, 1 $^1/_2$ mal so breit wie lang; das 2. Glied $^2/_3$ so lang und fast $^1/_2$ so breit wie das 1. Glied; das 3. Glied unbedeutend kürzer und schlanker als das 2. Glied. Das Endglied so lang wie die zwei vorhergehenden zusammengenommen aber $^1/_2$ so schlank wie das 2. Glied, 2 $^1/_2$ mal so breit wie lang. — M e n t u m breit, nach vorn gradlienig verschmälert, 1 $^1/_2$ mal so breit wie lang. Der Hinterrand 2 $^1/_2$ mal so lang wie der tief eingebuchtete Vorderrand. — L a b i u m doppelt so breit wie lang, mit einer kleinen, 3-eckigen Z u n g e versehen. Die 2-gliedrige L a b i a l t a s t e r sind an den Vorderecken des Labiums eingelenkt, etwa so lang wie die zwei letzten Glieder der Maxillartaster zusammengenommen; beide Glieder von gleicher Länge, das 2. etwas schlanker als das 1.

Die B e i n e ziemlich schlank, mehr als 1 $^1/_2$ mal so lang wie die Mandibeln, mit sehr langen, feinen Borsten (besonders an den Schienen) reichlich versehen. Die Vorderbeine etwas kürzer als die fast gleich langen Mittel- und Hinterbeine. — Die H ü f t e n konisch, etwa 1 $^1/_2$ mal so breit wie lang. — Die T r o c h a n t e r e n etwas länger als die Hüften. — Die S c h e n k e l doppelt so

lang wie die Hüften, doppelt so lang wie breit. — Die Schienen unbedeutend kürzer als die Schenkel, $1\,^1/_2$ mal so lang wie die Tarsenglieder, deren Basis breit und mit 2 braunen Stacheln versehen und deren Klaue schlank und deutlich gekrümmt ist.

Der Prothorax $1\,^2/_3$ mal so breit wie der Kopf, mit tief ausgebuchtetem Vorder- und Hinterrand. Meso- und Metathorax deutlich breiter als der Prothorax, durch eine tiefe, halbkreisförmige Querfurche in 2 Teile geteilt, von denen der vordere gewölbter, lanzettenförmig und so breit wie der Kopf ist. Die hintere Partie umgibt die vordere von beiden Seiten. Die vordere Partie des Metathorax mit kleinen braunen, nach hinten gekrümmten Stacheln reichlich besetzt. Die Zahl der Stacheln etwa 60—70.

Die Abdominalsegmente ein wenig schlanker als die Thorakalsegmente; die 8 ersten Segmente auf gleiche Weise wie Meso- und Metathorax zweigeteilt. Auf den 1—6. Segmenten befinden sich in der Mitte ähnliche durcheinander stehende, gekrümmte Stacheln. Die Zahl der Stacheln auf den 5 ersten Segmenten schwankt zwischen 90—50. Sie sind auf den vorderen Segmenten meist zahlreicher als auf den hinteren. Auf dem 6. Segment ist die Zahl der Stacheln etwa 35—40. Auf dem 9. Segment befinden sich jederseits etwa 35—50 Stacheln. Das Analsegment klein, von hinten betrachtet oval, jederseits mit etwa 20—25 Stacheln, die viel kleiner als an dem 8. Segment sind, versehen. — Von dem quergestellten, nach unten winkelig gebogenen Anus geht nach unten eine lange Längsspalte, die das Analsegment in 2 Teile trennt.

Die Thorakalstigmen befinden sich zwischen Pro- und Mesothorax, die Abdominalstigmen jederseits in der Mitte der 8 ersten Segmente.

Länge bis 7 mm.

Diese Larve unterscheidet sich bedeutend von der von Perris (Lv 1877, p. 228) genau beschriebenen *Anobium denticolle* Panz.-Larve u. a. dadurch, dass die Maxillartaster 4-gliedrig, bei *A. denticolle* aber nur 3-gliedrig sind. (Von *A. denticolle* wird gesagt: „lobe — — ne dépassant pas le second article des palpes maxillai-

res; ceux-ci courts, droits, coniques, de trois articles égaux"). In derselben Arbeit werden die Larven von *Anobium fulvicorne* STURM. und A. *brunneum* OL. ganz kurz beschrieben. Sie dürften in den meisten Punkten mit der *A. denticolle*-Larve übereinstimmen (Über den Maxillartaster wird nichts besonders geäussert).

Von allen mir bekannten *Anobien*-Larven unterscheidet die Art sich durch den 4-gliedrigen Maxillartaster.

Die *Anobium emarginatum*-Larve ist nicht früher beschrieben worden. Dagegen ist in dem Lehrbuch von JUDEICH und NITSCHE eine kleine Gesamtabbildung, in welcher jedoch die charakteristischen Merkmale der Art nicht hervortreten, daher man diese Larve von den übrigen *Anobium*- und *Ernobius*-Larven nicht unterscheiden kann. — Die Zuhörigkeit der von mir beschriebenen Larve zu *A. emarginatum* ist ganz sicher. Der Aufenthaltsort dieser Larve, im Inneren der Rinde lebender Fichten, ist sehr charakteristisch und immer der gleiche; an solchen Lokalitäten lebt keine andere verwandte Käferart Ich habe an denselben Bäumen und in ganz ähnlichen Gängen Larven, Puppen und Imagines durcheinander gefunden. An einem Baum fand ich in denselben Gangen Larven und Puppen durcheinander, von welchen letztgenannten sich eine später zur Imago entwickelte.

**Die Puppe.** Tafel XI, Fig. 138.

Der Körper ist weiss, weich, unbehaart, $4^{2}/_{3}$ mal so lang wie die Breite des Prothorax. — Prothorax schmal, $1^{1}/_{6}$ mal so breit wie lang, hinten am breitesten, von hier an nach vorn allmählich, erst seichter, dann rascher verschmälert, mit spitz abgerundetem Vorderrand, vor der Mitte jederseits mit einer hohen, breiten, beulenartigen Erhebung versehen. — Abdomen hoch, fast dachförmig gewölbt, mit von hinten betrachtet in der Mitte winkelartigem Profil, oval, $1^{1}/_{3}$ mal so breit wie der Prothorax, in der Mitte am breitesten; die Segmente sehr undeutlich voneinander getrennt. — Die Flügeldeckenscheiden mit deutlich angedeuteten Punktstreifen, bis ans Ende des 5., die Fussscheiden bis ans Ende des 4. Abdominalsegments hinanreichend. — Die Fühlerscheiden mit nach aussen gerichteter Basis und nach hinten gekrümmter Spitze, etwa das erste Drittel der Flügelscheiden erreichend.

Länge $4^{1}/_{2}$—$6^{1}/_{2}$ mm.

Diese Puppe ist nicht früher beschrieben worden. Wie oben erwähnt (p. 211) habe ich eine solche Puppe zur Imago gezüchtet.

Die Lebensweise dieser Art ist bei uns dieselbe wie nach Literaturangaben (u. a. schon Ratzeburgs) in anderen Ländern. Sie bohrt ihre Gänge (Tafel XX, Fig. 280) in die äusseren Rindenschichten von noch lebenden Fichten ohne in den Bast einzudringen. Der Käfer scheint sich immer die allergrösste, dickrindige Fichte, die in dichten Bruchmoorwäldern am Rande von kleinen Bächen steht, zu wählen. Die Dicke der Fichten schwankte — nur mit einer Ausnahme — zwischen 25—66 cm. Es waren die grössten Fichten in der nächsten Umgebung. Fast alle waren ganz gesund und frisch. Dessenungeachtet waren die toten Teile der Borke oft von dem *Anobium emarginatum* durch und durch zerfressen. Wie schon Ratzeburg bemerkt, findet man, obgleich die Rinde einer Fichte sehr zerstört ist, doch ziemlich wenige Käfer. Dies beruht nach Ratzeburg darauf, dass die Larven sehr lange, vielleicht 3—4 Jahre, leben. — Meiner Ansicht nach könnte es auch darauf beruhen, dass der Baum durch den Käfer nicht leidet und dass viele Käfergenerationen nacheinander an ein und demselben Baum leben und die oberen Rindenschichten zerstören können. — Ausnahmsweise habe ich den Käfer an halbabgestorbenen Bäumen, einmal auch an einem abgestorbenen Baum angetroffen. Es ist jedoch möglich, dass der Käfer seinen Wohnplatz im Baum schon als der Baum noch gesund war, aufgeschlagen hat, und dass der Baum erst später aus irgend einem anderen Grunde abgestorben ist. — Nach Nüsslin ist die Art physiologisch und technisch völlig gleichgültig. So ist es auch meiner Ansicht nach in den meisten Fällen. Es kann jedoch auch möglich sein, dass bisweilen dadurch, dass *A. emarginatum* erst die Rinde zerfressen hat, sich später gefärlichere Käfer leichter am Baum ansiedeln können. Ein solches Beispiel dürfte eine von mir in Soanlahti (**Kb**) angetroffene Fichte (siehe unten!) sein, die noch lebend, jedoch etwas verkümmert war. An dieser befanden sich reichlich *A. emarginatum*-Gänge; und ausserdem lebte an dem Baum *Tetropium, Callidium coriaceum* und *Ernobius explanatus,*

die sämtlich den Baum erst, nachdem *Anobium emarginatum* schon längere Zeit den Baum bewohnt hatte, angegriffen hatten. So ist es möglich, dass *A. emarginatum* bisweilen indirekt die Todesursache des Baumes sein könnte.

NÜSSLIN sagt, dass die Art ausser an Fichten auch in zweiter Linie an Kiefern lebt. Auch KOCH (TbKL 1913, p. 87) zählt sie unter den Bewohnern von Kiefern und Lärchen auf. TRÄGÅRDH sagt (SvS 1914, p. 47), dass sie in der Gegend von Stockholm sehr häufig sowohl an älteren Kiefern als auch an Fichten ist. Bei uns kennt man sie nur an Fichten. — Funddaten der Larven: 6. VI—23. IX, der Puppen: 3—21. VII und der Imagines: 14. VI—2. X. Die geringe Anzahl der Beobachtungen berechtigt uns nicht irgend eine Schlussfolgerung über die Jahreszeiten, in welchen die verschiedenen Entwicklungsstadien auftreten, zu ziehen. Es sei jedoch erwähnt, dass eine Puppe, die ich in Vilppula 24. VII (**Tb**, siehe unten!) fand, sich Anfang August zur Imago entwickelte. Nach RATZEBURG tritt die Imago in allen Jahreszeiten auf.

In einigen näher untersuchten Bruchmoorwäldern waren die Prozentzahlen der von dem Käfer angegriffenen, über 6 cm dicken, lebenden Fichten 10,4, 4,7, 2,8, und 2,1 (vergl. SAALAS: Kaarnakuoriaisista 1919, p. 46—167).

Die Art ist bei uns sehr selten. Sie ist meist in den mittleren Teilen des Gebietes, bisweilen jedoch auch in Südfinnland angetroffen worden. Der nördlichste Fundort ist das Kirchdorf von Suomussalmi (**OK**), wo ich ihre deutlichen Gänge in einer lebendigen Fichte gesehen habe.[1]

Fundstellen:

**Al:** »Alandia» (LMI).

**Ab:** Turku (MM). — Karjalohja, 3. IX. 1914, in F.-Rd. (J. SG). — Sammatti, Haarijärvi, Kokki, 7. IX. 1914, 1 L. (4 mm) an einer 66 cm dck., leb. F., beim Sieben von Borke, zus. mit *Anthrib. varieg.*! — 25. VII 1915, 3 L. (5—6 mm) in der Rd. einer grossen, leb. F.!

[1] Zu den auf p. 262 Bd I angeführten Provinzen füge ich noch **KL** hinzu

**N:** Helsinki, an der Nordseite vom Sumpfe bei Huopalahti einige Im. an einer grossen, leb. F., in den inneren Borkenschichten (J. Sg). — In derselben Gegend, 2. X. 1920, 1 Im. in Rd. einer 55 cm dck., leb. F. u. 18. IX. 1920, 5 L. (3—6 mm) in Rd. einer 45 cm dck., leb. F., in frischem Walde!

**Oa?:** »Ostrobotnia» (Coll. Was.).

**KL:** Soanlahti, Remssinkorpi, 6—8. VII. 1916, in einem 1,750 ha grossen näher untersuchten Gebiet im Bruchmoor u. frischem Walde waren 2,8 % von allen über 7 cm dck., leb. u. 2,6 % von allen steh., abgest. F. von dem Käfer befallen! — Kuikkajärvi, 10—11. VII. 1916, in einem 236 ha grossen, näher untersuchten Gebiet im Bruchmoor waren 4,7 % von allen über 7 cm. dck., leb. u. 1,4 % von allen steh., abgest. F. von dem Käfer befallen!

**Tb:** Vilppula, 12. IX. 1916, 1 Im. an einer 25 cm dck., steh. F. mit *Tetrop.* u. *Ips typ.* tonang., 1 Im. u. 4 L. (2 1/2—6 mm) an einer 30 cm dck., leb. F. u. 1 Im. u. 1 L. (6 mm) an einer 45 cm dck. F., in gemeinen Bruchwäldern! — Vuohijoki, 24. VII. 1912, 8 L. (3 1/2—7 mm) u. 6 P. (5—6 1/2 mm) an einer 58 cm dck., leb. F., im Inneren von Rd., im Bruchmoor! Von den P. wurden 2 lebend aufbewahrt, und die eine davon entwickelte sich Anfang August zur Imago. — Keuru, Hirvilampi, 19. VII. 1912, 4 L. (6—7 mm) an einer 40 cm dck., leb. F., im Inneren von dck. Borke, in einem dichten Bruchmoorwald! — An derselben Stelle 23. VII. 1912, 2 L. (5—6 mm), 1 P. (5 mm) u. 1 zerbrochene Im. an einer 30 cm dck., steh., leb. aber etwas verkümmerten F., im Inneren von der Rd., zus. mit *Tetr. fusc.* u. *Rhag. inqu.*-L., in nassem Bruchmoor u. 7 L. (4—7 mm) an einer 55 cm dck., leb. F., im Inneren der Rd., in dichtem Bruchmoorwald! — Saarijärvi, Pyhähäkki, 23. IX. 1916, 4 L. (4—5 1/2 mm) an einer 28 cm dck., leb. F. im Bruchmoor!

**Sb:** Pielavesi, 21. VII. 1865 (J. A. P.).

**Kb:** Soanlahti, Havuvaara, 6. VI. 1912, 1 L. (5 1/2 mm) an einer 32 cm dck., leb. F., deren Rd. sehr zerfressen war, in Rd., im Bruchmoor u. 5 L. (5 1/2—6 mm) an einer 29 cm dck., leb. aber verkümmerten F. mit ganz zerfressener Rd., im Bruchmoor! An letztgenannter F., die zum Tod verurteilt zu sein schien, lebten *Tetrop.*, *Callid. cor.*, *Ernob. expl.* u. *Thanas.*-L. — Korpiselkä, Riekkala, 3. VII. 1916, in einem 150 ha grossen, näher untersuchten Gebiet waren 2,1 % von allen über 7 cm dck., leb. F. von dem Käfer befallen, u. A. 3 L. (3—4 mm), 1 P. (4 1/2 mm) u. 1 Im. an einer 28 cm dck., leb. F., in Rd., in gemeinem Bruchwalde! — Aittapuron korpi, 30. VI—1. VII, in einem 60 ha grossen, näher untersuchten Gebiet waren 10,4 % von allen über 7 cm dck., leb. F. von dem Käfer angegriffen! — Tolvajärvi, 10. VI. 1913, 1 L. (6 1/2 mm) an einer 37 cm dck., leb. F., in Rd., die vollkommen von dieser L. zerfressen war, im Bruchmoor! 14. VI. 1913, 7 L. (3 1/2—7 mm) an einer 35 cm dck. F., im Rd., am Bachufer im Bruchmoor u. 1 Im. an einer 21 cm dck., steh., abgest. F., beim

Sieben von Rd.! — P i e l i s j ä r v i, Kuorajärvi, 23. VI. 1913, 1 abgest. Im. an einer 50 cm dck., leb. F., in Rd., im Bruchmoor u. 1 abgest. Im. an einer ähnlichen 42 cm dck. F.!

**OK:** S u o m u s s a l m i, Kirchdorf, 28. VII. 1914, massenhaft deutliche Gänge in der Rd. einer 30 cm dck., leb. F.!

W e i t e r e V e r b r e i t u n g: Schweden, Mittel- und Südeuropa, Nordamerika.

### [*Anobium striatum* Oliv.]

*A. domesticum* Geoffr., *pertinax* Fabr.

Rouzet: AF 1849, II, 7, p. 311—313, t. 9, N:o 1 (L. u. P.). — Perris: HPM (1854), 1863, I, p. 236—237 (L. u. P. unter dem Namen *A. pertinax* L.). — Kiesenwetter: ID 1877, 5, p. 104 (Nach Perris). — Rye: EMM 1872, 9, p. 59. — Nördlinger: Ntr II, 1880, p. 12. — Kittel: CVR 1880, 34, p. 89—90. — Clifford: E:st 1884, 17, p. 167. — Fowler: E:st 1884, 17, p. 188—190. — Webstale: E:st 1884, 17, p. 236—237. — Bisshopp: E:st 1884, 17, p. 237—238. — Barbey: TrEF 1913, p. 98—100, f. 77. — Kemner: De ekon. vikt. vedgnag. Anob. 1915, p. 16—20, f. 1, 2, 7—9, 11, 12 a, 15—19 (L.).

Die von mir gefundenen Larven (Länge bis $5\,^1/_2$ mm) stimmen mit Kemners Beschreibung gut überein.

Aus Finnland stehen keine Beobachtungen über dass Vorkommen dieses Käfers an F i c h t e n zu meiner Verfügung, Nördlinger sagt jedoch von ihnen u. a.: „Steht F i c h t e n holz in feuchtem Raum oder wird es von Zeit zu Zeit benetzt, wie ein in nördlichem Gelasse bei mir stehendes Gestell einer Wage und ein hiesiges Badehäuschen, oder Tröge in Ställen, so kann es von ihm schon nach sechs bis zehn Jahren bewohnt werden. Es zieht dabei den nährstoffreichen Splint dem reifen Holze vor.“ Sonst kommt der Käfer nach Kiesenwetter allenthalben in Europa in den Häusern allgemein vor und als Zerstörer alten Holzwerkes, namentlich der Hausgeräte nicht selten schädlich. — Nördlinger zählt, nach Angaben verschiedener Forscher, ausser F i c h t e folgende Nahrhölzer auf: K i e f e r, S e e k i e f e r, E i c h e n-splintholze, *Morus nigra*, E p h e u-ranken (*Hedera*), *Acer dasycarpum*, L i n d e n äste und E d e l k a s t a n i e. Nachdem er diese aufgezählt hat setzt er fort: „Bei hohem Alter werden von ihm wohl alle Holz-

arten angegangen." — Meinert berichtet (EMd 1892—93, p. 260), dass die Larve in Dänemark zusammen mit Imagines in alten Dachbalken von Föhre sowie auch in *Corylus* gefunden wurde. Nach Kemner greift der Käfer vor allem Fichten- und Kiefernholz an, kommt jedoch auch an Birken, Buchen, Erlen (*Alnus*) u. a. Laubhölzern vor.

Auch bei uns scheint das Tier in Möbeln und anderem Hausgerat vorzukommen, wo es grosse Schäden anrichten kann. 1913 zeigte mir K. H. Hällström aus Sortavala Teile von einem Schrank, die durch und durch zerfressen waren. In den Teilen fand ich einige *Anobium striatum*-Larven und einige Imagines.

Aufgezeichnete Funddaten der Imagines nur: 24. VI—26. VII.

Die Art ist nicht selten, sie ist jedoch nur aus den südlichsten Teilen des Gebiets bekannt. Die nördlichsten mir bekannten Fundorte sind Loppi (**Ta**), Rantasalmi (**Sa**), Sortavala (**KL**) und Swjätosero (**KOn**).

Biol.- und Datenaufzeichnungen:

**Ab:** Karjalohja, 24. VII. 1882 (J. Sg) u. 27. VI. 1906! — Sammatti, 24. VI 1906! — Suomusjärvi, Salittu, 14. VII. 1915, im Wohnzimmer fliegend!

**N:** Tytärsaari, 23—24. VII. 1909! — Suursaari, Kiiskinkylä, 17. VII. 1909 u. Pohjoiskorkea, 26. VII. 1909!

**IK:** Sakkula, 6. VII. 1866 (J. Sg).

**KL:** Sortavala, 1913, L. (4—5 1/2 mm) u. Im. in einem Schrank, der teilweise von dem Insekt durch und durch zerfressen war (K. H. Hällström u. Verf.).

Weitere Verbreitung: Ganz Europa, Canarische Inseln, Amerika.

### [*Anobium rufipes* Fabr.]

Rosenhauer: StEZ 1882, 43, p. 29 (L. kurz). — Kemner: Nya ell. mind. känd. skadedj. på frukttträd 1916, p. 12—16, f. 8—12 (L.).

Die Larvenbeschreibung Rosenhauers ist nur ganz kurz und stimmt wahrscheinlich mit allen *Anobium*-Larven überein. Nach Kemners ziemlich ausführlicher Larvenbeschreibung kann ich die Art nicht sicher von *A. Thomsoni* unterscheiden. Die beiden Arten sind ja auch sehr nahe miteinander verwandt. Die Puppe ist noch unbekannt.

Aus Finnland sind die früheren Entwicklungsstadien also nicht bekannt, und auch sonst sind bei uns fast gar keine biologischen Beobachtungen über den Käfer gemacht worden. Imagines sind während 3. IV—3. VIII an den äusseren Wänden von Nebengebäuden, Scheunen etc. gefunden.

Nach KIESENWETTER (ID V, 1, 1877, p. 109) lebt der Käfer vorzugsweise an alten Erlen. REITTER sagt (FG III, 1911, p. 312), dass er, ausser an Erlen auch an überständigen Fichtenstämmen lebt. NÖRDLINGER sagt (Ntr II, 1880, p. 12) dass er im faulen Holze von Kopfweiden, *Salix alba*, Zwetschenbäumen, Birn- und Apfelbäumen in Menge vorkommt. „Nach VON HEYDEN", setzt er fort, „ist er wiederholt aus gespeichertem Hainen- und aus Nussbaumholz erzogen." KEMNER hat den Käfer und seine früheren Entwicklungsstadien in Schweden an Kirschbäumen (*Prunus cerasus*) gefunden. Übrigens lebt die Art nach dem letzgenannten Verfasser an verschiedenen Fruchtbäumen u. an *Aesculus*, *Crylus avellana*, *Fagus*, *Juglans* und *Alnus*. Nach SCHAUFUSS (KlwK II, 1916, p. 725) lebt er „in alten Erlen, Eichen, überständigen Fichten, auch in Gebäuden."

Bei uns ist die Art ziemlich selten und nur in den südlichen Teilen des Gebietes, am nördlichsten in Kuhmoinen (Ta) gefunden worden[1].

Fundstellen:

**Al:** Eckerö (FREY), 17. VII. 1919 (HÅ. LG). — Hammarland, 24. VII. 1919 (HÅ. LG). — Saltvik, 11. VII. 1919 (HÅ. LG). — Finström (W. HN).

**Ab:** Turku (»Mus. fenn.» u. MM). — Askainen (Coll. MÄKL. u MM) — Karjalohja u. A. VII. 1892 (J. SG), 27. VII. 1898, 26. VII. 1900, 24—25. VII. 1902, 27. VI. 1906, Anfang VII. 1907, Anfang VII. 1911 u. 3. VIII. 1917' — Karis, 7. VII. 1918 (HA. LG). — Lohja, 12. VII. 1916 u. 10. VII. 1917 (P. H. LG), 21. IV. 1918 (G. ST.). — Uusikaupunki (H. SÖD.)

**N:** »Nylandia» (MÄKL.). — Ekenas (Coll. MÄKL.) — Helsinki (G. ST.), Malm, 5. V. 1921 (G. ST.). — Esbo (W. HN). — Sibbo, 21. VI. 1911 (G. ST.).

---

[1] Zu den auf p. 262 Bd I angeführten Provinzen füge ich noch Ka u. St hinzu.

**Ka:** Wiipuri, 3. IV. 1920 (G. St.).

**St:** Pirkkala (Gm).

**Ta:** Kuhmoinen, 1. VII. 1882, an einer Scheunenwand (K. Eg.). — Loppi, 30. VI. 1920 (J. Listo).

Weitere Verbreitung: Nord- und Mitteleuropa, Westsibirien.

### *Anobium Thomsoni* Kraatz.

**Die Larve.** Tafel XI, Fig. 139—143.

Der Körper weich, fleischig, an die Lamellicornienlarven erinnernd, etwa $3\,^1/_3$ mal so lang wie dick, mit ziemlich kurzen, feinen, hellen Haaren spärlich besetzt; nur die Brust und die Beine dichter behaart. Die Thorakalsegmente viel dicker und besonders höher gewölbt als die Abdominalsegmente, etwas gebuckelt; die letzten Abdominalsegmente plötzlich nach innen gekrümmt. Körper (auch der Kopf) weiss; eine breite, scharf begrenzte Querbinde hinter dem Vorderrand des Kopfes, die Vorderwinkel des Kopfes, Clypeus und Labrum kastanienbraun; die Kauladen und die Basalteile der Maxillartasterglieder sowie Labium und die Basalteile der Labialtasterglieder bräunlich. Die Mandibeln kastanienbraun mit schwarzen Aussen- und Innenrändern und Spitze.

Der Kopf weich, nur wenig in den Prothorax einsenkbar, senkrecht, suborbiculär, mit hoch gewölbter Stirn, von vorn betrachtet oval, $1\,^2/_3$ mal so hoch wie lang, $1\,^1/_4$ mal so breit wie lang, unpunktiert, jedoch, besonders auf dem vorderen Teil fein querrunzelig, hinter dem Vorderrand ohne Quereindruck. Etwas weiter nach hinten, in der Mitte befindet sich auf dem Scheitel ein 3-eckiges Grübchen. — Epistoma verhältnismässig kurz, 3-eckig. — Clypeus etwa 3 mal so breit wie lang. — Labrum semicirculär, etwa $1\,^1/_2$ mal so breit wie lang, ganz mit feinen Haaren dicht besetzt.

Ocellen fehlen.

Die Fühler äusserst klein, etwa $^1/_5$ so lang wie die Mandibeln, 3-gliedrig; das Basalglied sehr breit, fast halbkugelig, das 2. Glied viel breiter als lang, das 3. Glied schlank, länger als das 2.

Glied, doppelt so lang wie breit; neben dem Endglied befindet sich ein fast gleich langes aber um die Hälfte schlankeres Anhangsglied.

Die Mandibeln breit und stark, so breit wie lang, mit breit 3-eckiger Spitze und mit einem sehr breiten, gradlienig abgestutzten Zahn auf dem Oberrand der inneren Aushöhlung und einem kleineren, stumpfen Zähnchen auf dem Unterrand derselben. — Die Maxillen 1 $^1/_2$ mal so lang wie die Mandibeln, mit ziemlich breiter, an der Spitze breit abgerundeter Lade, die vorn mit langen, feinen Borsten besetzt ist. Die Maxillartaster die Kaulade kaum überragend, 3-gliedrig; das 1. Glied so breit wie lang, das 2. Glied fast $^1/_2$ so breit und $^3/_4$ so lang als das 1. Glied. Das 3. Glied ebenso lang und unbedeutend schmäler als das 2. Glied. — Mentum breit, hinten 1 $^1/_2$ mal so breit wie lang, nach vorn gradlienig verschmälert. Der Hinterrand 3 mal so lang wie der tief eingebuchtete Vorderrand. — Labium doppelt so breit wie lang, mit einer ziemlich grossen, 3-eckigen, an der Spitze mit langen Borsten besetzten Zunge versehen. Die 2-gliedrige Labialtaster sind an den Vorderecken des Labiums eingelenkt, fast ebenso lang wie die zwei letzten Glieder der Maxillartaster zusammengenommen; die beiden Glieder von gleicher Länge, das 2. etwas schlanker als das 1.

Die mittleren und hinteren Beine fast doppelt so lang wie die Mandibeln, etwas länger als die Vorderbeine; die Schienen reichlich, die übrigen Gelenke der Beine spärlich mit sehr langen, feinen Borsten versehen. — Die Hüften konisch, die der Hinterbeine etwas länger als breit, die der Mittelbeine fast so lang wie breit und die der Vorderbeine deutlich breiter als lang. — Die Trochanteren etwas länger als die Hüften. — Die Schenkel doppelt so lang wie die Hüften und doppelt so lang wie breit. — Die Schienen unbedeutend kürzer als die Schenkel, doppelt so lang wie die Tarsenglieder, deren Basis breit und mit einigen braunen Stacheln versehen und deren Klaue schlank, etwas gekrümmt ist.

Der Prothorax 1 $^2/_3$ mal so breit wie der Kopf, mit tief ausgerundetem Vorder- und Hinterrand. Meso- und Metathorax kaum breiter als der Prothorax, durch eine tiefe, bogen-

förmige Querfurche in 2 Partien geteilt, von denen die vordere etwas gewölbter lanzettenförmig und so breit wie der Kopf ist. Die hintere Partie umgibt die vordere beiderseits. Die vordere Partie des Metathorax ist mit kleinen, braunen, nach hinten gekrümmten Stacheln, die etwa 2 ganz verworrene Querreihen bilden, besetzt. Die Zahl der Stacheln ist etwa 40.

Die Abdominalsegmente, besonders die mittleren und hinteren, bedeutend schlanker als die Thorakalsegmente. Die 8 ersten Segmente auf gleiche Weise wie Meso- und Metathorax zweigeteilt. Auf der vorderen Partie der 1—6. Segmente befinden sich in der Mitte ähnliche durcheinander stehende, gekrümmte Stacheln. Auch auf dem 7. Segment befinden sich bisweilen einige (höchst etwa 6—8) ähnliche kleine Stacheln. Die Anzahl der Stacheln auf den 5 ersten Segmenten nimmt von vorn nach hinten zu (von etwa 40—50 auf dem 1. Segment bis etwa 100—150 auf dem 5.); auf dem 6. Segment befinden sich ungefär ebenso viele Stacheln wie auf dem 3. oder 4. — Auf dem 9. Segment befinden sich jederseits an einer grossen Beule etwa 50—80 Stacheln. Das Analsegment von hinten betrachtet oval, ohne Stacheln. — Von dem quergestellten, nach unten winkelig gebogenen Anus geht nach unten eine lange Längsspalte, die das Analsegment in 2 Teile teilt.

Die ovalen, senkrechten Thorakalstigmen befinden sich zwischen Pro- und Mesothorax, die fast rundlichen Abdominalstigmen jederseits in der Mitte der 8 ersten Segmente.

Länge bis 9 mm.

Die Larve ist derjenigen von *Anobium rufipes* sehr ähnlich. In Kemners Beschreibung über die letztgenannte Larve kann ich keine Unterschiede von der vorliegenden Larve finden.

Eine Larve habe ich einmal zur Imago gezüchtet. Auch habe ich zweimal an denselben Fichten Larven und Imagines zusammen, zweimal Larven und Puppen und einmal Larven, Puppen und tote, zerbrochene Imagines gefunden.

**Die Puppe.** Tafel XI, Fig. **144.**

Der Körper gelblich weiss, weich, unbehaart und ohne Dörnchen oder Zähnchen, 4 $^1/_4$ mal so lang wie die Breite des Pro-

thorax. — Prothorax $1^{1}/_{4}$ mal so breit wie lang, hinten am breitesten, von hier an nach vorn allmählich verschmälert, mit 2-lappig abgerundeter Spitze und einer tiefen Mittellinie im vorderen Teil. Die Seiten des Prothorax gerandet, der Spitzenteil unbedeutend niedergedrückt. — Abdomen oval, hinter der Mitte am breitesten, $1^{1}/_{4}$ mal so breit wie der Prothorax, oben hoch gewölbt, mit von hinten betrachtet abgerundetem Profil. Das 8. Abdominalsegment sehr schmal. — Die Flügelscheiden bis an Mitte des 5., die Fusscheiden bis an Mitte des 4. Abdominalsegmente hinaufreichend. Die Fühlerscheiden nach aussen und hinten gerichtet, etwas weiter als bis an die Kniee der Mittelbeine reichend.

Länge 6—$7^{1}/_{2}$ mm.

Eine von mir gefundene Puppe entwickelte sich zur Imago. (Vergl. übrigens p. 220).

In der Literatur habe ich keine Angaben über die Biologie und die früheren Entwicklungsstadien dieses Käfers gefunden. Bei uns scheint er regelmässig an stehenden Fichten zu leben, sowohl an mehr oder weniger trocknen Stellen als auch in Bruchmooren. Die Larve bohrt ihre Gänge (Tafel XX, Fig. 278) in den Holzkörper unter der Rinde und zerfrisst die äusseren Schichten, scheint aber übrigens nicht allzu tief einzudringen. Die mit feinem, weissem Bohrmehl gefüllten Larvengänge sind bis 3 mm breit und verlaufen meist in der Längsrichtung des Holzes. Die Ausgangsgänge der Imagines sind leer, cylindrisch, 1,8—2,2 mm im Durchmesser. An den Stellen, wo die Gänge im Holzkörper unter der Rinde verlaufen, scheint die Rinde sich bald abzulösen. — Mehrmals habe ich lebende, anscheinend noch ziemlich gesunde Fichten gesehen, an denen der Käfer sich angesiedelt hatte, und an irgend einer mehr oder weniger begrenzten Stelle des Stammes seine dichten Gänge eingebohrt hatte. Oft habe ich die Art jedoch auch an abgestorbenen, noch frischen Bäumen brütend gefunden. Die Dicke der Bäume schwankte zwischen 15—35 cm.

Larven fand ich zwischen 9. VI—19. VIII; sehr wahrscheinlich ist es jedoch, dass man sie das ganze Jahr hindurch

antreffen kann. Funddaten der Puppen: 9—14. VI, der Imagines: 3. VI—9. VIII.

Obgleich die Fichte die einzige Baumart ist, von welcher ich mit Sicherheit weiss, dass die Larve an ihr lebt, ist es immerhin wahrscheinlich, dass sie auch an der Kiefer vorkommen kann. Man trifft nämlich oft Imagines in den Wänden von Gebäuden, die von Kiefernbalken gebaut sind. Einmal fand ich zusammen mit meinem Vater zahlreiche Imagines in einer kleinen Hütte auf den Fensterbrettern. Es ist sehr wahrscheinlich, dass sie sich in den Wänden des Gebäudes entwickelt hatten.

Die Art ist, sowie die meisten *Anobium*-Arten, technisch als sehr schädlich zu betrachten. Dazu ist sie auch physiologisch schädlich, weil sie manchmal ganz gesunde Bäume angreift.

In zwei näher untersuchten Gebieten kam der Käfer an 9,9 u. 3,1 % von allen über 7 cm dicken, stehenden, abgestorbenen Fichten vor (vergl. Saalas: Kaarnakuoriaisista 1919, p. 46—167).

*Anobium Thomsoni* ist in Finnland ziemlich selten. Die Art ist über Süd- und Mittelfinnland verbreitet und am nördlichsten bei Jakobstad (**Om**), in Korpilahti (**Tb**) und in Korpiselkä (**Kb**) gefunden worden.

Fundstellen:

**Al:** »Alandia» (Lmi). — Finström (W. Hn).

**Ab:** Turku (Mm). — Ruissalo, 12. VII. 1918, 1 Im. fliegend! — Askainen (Mm u. Coll. Mäkl.). — Kakkarainen in der Nähe von Turku (O. M. R.). — Karjalohja (J. Sg u. W. Hn) u. 23. VII. 1902 u. 24. VI. 1903! — Pikkola, 22. VII. 1900, zahlr. Im. auf den Fensterbrettern in einer kleinen Stube! — Kirchdorf, 19. VIII. 1914, 3 L. (6—8 mm) u. 1 abgest. Im. an einer 35 cm dck., leb. F. mit nur wenigen abgetrockneten Zweigen, im Hz., in ± trocknem Wald! Unter den vertrockneten Zweigen war das Holz auf einer grossen Strecke an der Südseite des Stammes von den Larven dieses Käfers durch und durch zerfressen, und die Rinde war abgefallen. An demselben Baume lebte auch *Ernobius expl.* u. seine L. unter Rd. Noch im Sommer 1919 lebte die besprochene F.! — Lohja (Lmi), 3. VI. u. 23. VII. 1915, 18. VII. 1917 (H. Lg), 7. u. 9. VIII. 1915 (Hå. Lg), 9. VII. 1917 (P. H. Lg). — Uusikaupunki (W. Hn).

**N:** Helsinki (J. Sg). — Esbo (Lmi u. W. Hn). — Ingå, 21. VII. 1918 (Hå. Lg). — Sibbo, 24. VI. 1911 u. 22. VII. 1917 (G. St.).

**Ka:** Urpala in der Nähe von Wiipuri (Coll. Mäkl.).

**IK:** Pyhäjärvi, 8. VII. 1920 (G. St.). — Sortanlahti, 22. VII. 1866 (J. Sg).

**KL:** Soanlahti, Kuikkajärvi, 10—11. VII. 1916, in einem 236 ha grossen Walde waren 9,9 % von allen 7 cm dck., steh., abgest. F. von dem Käfer angegriffen!

**KOl:** Salmi, 2. VII. 1884 (J. Sg).

**Tb:** Korpilahti, Kuusanmäki, 4. VII. 1912, zahlr. L. (4—8 mm) u. 2 Im. an einer steh., abgest., 15 cm dck. F., in frischem Hz., im Bruchmoor! Die Larven befanden sich hauptsächlich in den, in der Richtung der Jahresringe verlaufenden Teilen der Gängen, die Imagines in den Mündungen der Gänge. Einige L. wurden lebend aufbewahrt und eine entwickelte sich später zur Imago!

**Kb:** Korpiselkä, Tolvajärvi, 9. VI. 1913, 17 L. ($3^1/_2—8^1/_2$ mm), 9 P. ($6^1/_2—7^1/_2$ mm) u. die Flügeldecken von 2 Im. an einer 27 cm. dck., steh., abgest. F. mit unverletzter Rd., in frischen Hz., im Bruchmoor! 4 P. wurden lebend aufbewahrt und Anfang Juli hatte sich eine davon zur *A. Thoms.* Im. entwickelt, die übrigen waren gestorben! — An demselben Ort, 14. VI. 1913, 12 L. (6—9 mm) u. 1 P. (7 mm) an einer 32 cm dck., leb. F., im Rd., im Bruchmoor u. 1 L. (7 mm) u. 2 P. (6—7 mm) an einer 35 cm dck. leb. F., im Hz., nahe an der Basis des Stammes, wo die Rd. abgefallen oder stark abgelöst war, im Bruchmoor! — Aittapuron korpi, 30. VI—1. VII. 1916, in einem 60 ha grossen Walde waren 3,1 % von allen über 7 cm dck., steh., abgest. F. von dem Käfer befallen!

**Om:** Jakobstad, 1—2. VII. 1872 (J. Sg).

[Ausser an den obengenannten habe ich an zahlreichen anderen Fichten in Karjalohja (**Ab**), Sjundeå (**N**), Ruovesi (**Ta**), Korpilahti, Jämsä und Keuru (**Tb**) und Soanlahti und Korpiselkä (**Kb**) Larven gefunden, die ich von den *Anobium Thomsoni*-Larven nicht unterscheiden konnte, und die sehr wahrscheinlich wenigstens grösstenteils zu dieser Art gehörten. Weil es jedoch immerhin nicht ausgeschlossen ist, dass sie zu irgend einer anderen *Anobium*-Art gehören könnten, deren Larve bisher noch unbekannt oder mangelhaft beschrieben ist, will ich hier nicht näher auf diese Funde eingehen. Es soll nur erwähnt werden, dass ich sie sowohl an auf ± trocknem wie auch auf moorartigen Erdboden stehenden abgestorbenen, 14—30 cm dicken Fichten als auch an 21—36 cm dicken, hohen Fichtenstümpfen im Holzkörper an berindeten oder unberindeten Stellen fand].

Weitere Verbreitung: Schweden, Deutschland, Mähren.

### [*Anobium nitidum* HERBST.]

Über die Lebensweise dieses Käfers sind bei uns keine andere Beobachtungen gemacht, als dass R. KROGERUS zahlreiche Imagines aus dem Stamm einer abgestorbener *Ulmus effusa*, an welcher er Larven fand, gezüchtet hat.

Nach SCHAUFUSS (KlwK II, 1916, p. 725) lebt der Käfer in Nadel- und Laubholz, z. B. morschen Ulmen, Eichen, Akazien, Fichten und Kastanien.

Bei uns ist die Art äusserst selten und nur in den südlichsten Teilen des Gebietes angetroffen.

Fundstellen:

**Al:** Hammarland, 24. VII. 1919 (HÅ. LG) u. 25. VII. 1919 (H. LG).

**Ab:** Turku (MM). — Karjalohja, Torhola, zahlreiche L. in einem mrsch. *Ulmus effusa*-Stm. Von diesen wurden zahlreiche Im. gezüchtet, die erste 30. VII, die letzte Ende VIII. (R. KR.).

Weitere Verbreitung: Nord- und Mitteleuropa.

### [*Tripopitys carpini* HERBST.]

Über die Lebensweise dieser Art weiss man nur sehr wenig. B. POPPIUS sagt (RKC 1900, p. 76) dass sie in Russisch-Karjala in altem Holz nicht selten ist. Den Käfer trifft man bei uns auch in Häusern. — Über sein Vorkommen sagt SCHAUFUSS (KlwK II, 1916, p. 725): „in anbrüchigen Fichten, Tannen u. Weissbuchen, in altem, trockenem Fichtenholze u. Reisig, in Häusern".

Bei uns ist die Art sehr selten und hauptsächlich nur in den südostlichen Teilen des Gebiets angetroffen worden.

Fundstellen:

**N:** »Nylandia» (Coll. MÄKL.).

**Ka:** Wiipuri, Tervajärvi (A. BOMAN). — Kirjola (MÄKL.). — Kavantsaari (MM).

**IK:** Pyhäjärvi, 31. VII. 1866 (J. SG).

**KL:** Nach J. SG: CCF.

**KOn:** Saoneskje, 24. VI. 1896 im Wohnzimmer, Kischi, Kosmosero u. Schungu (B. P.).

Weitere Verbreitung: Ein grosser Teil von Europa, Cypern, Kleinasien, Ostsibirien.

## *Dorcatoma dresdensis* HERBST[1].

HOFFMAN: Entomol. Hefte 1803, 2, p. 96 (L. kurz). — W. KOLBE Zf. Breslau 1895, Neue Folge XX, p. 6 (L. nur mit einigen Worten).

**Die Larve.** Tafel XI, Fig. 145—152.

Der K ö r p e r sehr weich, fleischig, gekrümmt, an die Lamellicornienlarven erinnernd; die 5—7. Abdominalsegmente nicht schmäler und etwas höher als die Thorakalsegmente, 3—3 $^1/_2$ mal so lang wie dick. Bräunlich, weiss, überall mit feinen Haaren spärlich besetzt. — Kopf rötlich, Vorderrand und Seitenränder des Kopfes, Clypeus und Mandibeln schwarz.

Der K o p f hornartig, nicht in den Prothorax eingesenkt, senkrecht, suborbiculär, 1 $^2/_3$ mal so hoch wie lang; 1 $^1/_3$ mal so breit wie lang, dicht punktiert. Von der Seite betrachtet ist der Hinterrand des Kopfes unten sehr stark gebuchtet so dass eine durch die Hinter- (Unter-) ecke des Mandibels parallel mit der Stirn gezogene Linie den Kopf in zwei ziemlich gleich grosse Teile teilt. — E p i s t o m a 3-eckig, so breit wie lang, $^2/_5$ des Kopfes einnehmend, in der Mitte mit einer seichten Querfurche versehen. Die Mittellinie auf dem Scheitel tief und deutlich. Der Vorderrand des Kopfes punktiert und dicht behaart. — C l y p e u s stark gewölbt, 3 mal so breit wie lang. — L a b r u m fast kreisförmig, gleichmässig gewölbt, doppelt so lang wie der Clypeus, 1 $^1/_3$ mal so breit wie lang, an dem Spitzenrand mit einigen weit voneinander stehenden Haaren besetzt.

O c e l l e n fehlen.

Die F ü h l e r äusserst kurz und verkümmert, an der Basis der Mandibeln stehend, 2-gliedrig. Das 1. Glied sehr dick und

[1] Bei uns in Finnland ist sowohl die typische *D. dresdensis* als auch *D. punctulata* MULS. angetroffen worden. Die Unterschiede zwischen diesen beiden Käfern sind jedoch nicht so scharf, dass man sie für vershiedene Arten halten könnte. Deshalb glaube ich, dass SCHILSKY (KE XXXVI, 64) Recht hat wenn er sie beide vereinigt. — Auch in der Lebensweise habe ich keine Verschiedenheiten beobachten können. Deshalb bespreche ich hier beide Formen zusammen.

kugelig, das 2. Glied ebenso lang, jedoch nur $^{1}/_{5}$ so dick wie dieses, 3 mal so lang wie breit, spindelförmig.

Die Mandibeln sehr breit und stark, an der Basis so breit wie lang, am Innenrand wenig ausgehöhlt, die Spitze in 2 sehr scharfe Zähne geteilt. — Die Maxillen $1\,^{1}/_{3}$ mal so lang wie die Mandibeln, mit schmaler, an der Spitze abgerundeter Lade, an deren Spitzenrand etwa 5 grobe, kurze Borsten stehen. Die Maxillartaster die Kaulade um $^{1}/_{5}$ überragend, 3-gliedrig. Das Basalglied doppelt so lang und $1\,^{1}/_{2}$ mal so breit wie das 2. Glied. — Mentum sehr gross und lang, so lang wie der Basalrand, an der Basis doppelt so breit wie an der Spitze. Der Spitzenrand tief eingebuchtet. — Labium breit, jederseits mit einem grossen Auswuchs, der die 2-gliederige Labialpalpe trägt, und in der Mitte mit einer dreieckigen, vorgezogenen Zunge versehen. Die Labialtaster so lang wie die 2 letzten Glieder der Maxillartaster aber etwas feiner als diese. Das 2. Glied deutlich länger als das 1.

Die Beine fast von gleicher Länge, etwa $1\,^{1}/_{2}$ mal so lang wie die Mandibeln, ziemlich robust, weich, subcylindrisch, mit langen Haaren spärlich besetzt. — Die Hüften sehr dick. — Die Trochanteren kurz. — Die Schenkel doppelt so lang wie breit, in der Mitte am breitesten. — Die Schienen ebensolang wie die Schenkel, jedoch viel schlanker, bis zur Mitte fast gleich dick, von hier an erst stärker, dann schwächer, etwas buchtig verjüngt, an der Spitze mit 4 kurzen aber starken Stacheln versehen. — Die Tarsenglieder klein und schlank, $^{3}/_{5}$ so lang wie die Schienen, wenig gekrümmt.

Der Prothorax $1\,^{1}/_{2}$ mal so breit wie der Kopf, in der Nähe von den Hinterwinkeln am breitesten, durch eine Querfurche 2-geteilt, mit tief ausgerundetem Hinterrand. — Meso- und Metathorax ebenso gross aber etwas breiter als der Prothorax, durch eine tiefe, halbkreisförmige Querfurche in 2 Partien geteilt, von denen die vordere sehr hoch gewölbt, lanzettenförmig und so breit wie der Kopf ist. Die hintere Partie umgibt die vordere beiderseits. — Die vordere Partie des Metathorax ist mit etwa 6 kleinen, weichen

Höckerchen, die je einen nach hinten gekrümmten Stachel tragen, versehen.

Die 5 ersten Abdominalsegmente in gleicher Weise wie der Meso- und Metathorax 2-geteilt und mit ähnlichen Höckerchen, die je einen hakenförmigen Stachel tragen, versehen. Die Höckerchen nehmen nur eine verhältnismässig schmale Partie auf dem vorderen Teil jedes Segments ein. Ihre Zahl auf den 4 ersten Segmenten ist etwa 30—40, auf dem 5. Segment etwa 10. Auf dem 9. Abdominalsegment befinden sich jederseits etwa 30 je mit einem Stachel versehene Höckerchen. — Anus quergestellt, ohne Längsfurche.

Die Thorakalstigmen befinden sich zwischen Pro- und Mesothorax; die Abdominalstigmen befinden sich jederseits in der Mitte der 8 ersten Abdominalsegmente.

Länge bis 6 mm.

KOLBES Beschreibung ist so kurz und mangelhaft, dass man die Larve mit Hilfe von ihr kaum von anderen Anobiden-Larven unterscheiden kann.

Die oben beschriebene Larve stimmt in den meisten Punkten mit der von XAMBEU (M et M XI mém, 2 fasc. 1903—1904, p. 28—30) beschriebenen *Dorcatoma flavicornis* F.-Larve überein. Jedoch wird über die Abdominalsegmente der *D. flavicornis*-Larve gesagt: „— — — les huit premiers semicirculairement incisés, formés d'un premier grand demi-bourrelet chargé de très courts cils spinosules noirâtres, peu apparents et d'un deuxième entier à milieu échancré, neuvième tronqué avec bourrelet en rebord cilié."

PERRIS hat (Lv 1877, p. 241) die Larven von *D. serra* PANZ., *D. Dommeri* ROS. u. *D. setosella* MULS. ganz kurz beschrieben, sie jedoch nicht voneinander unterschieden. Diese Beschreibungen stimmen auch mit der *Dorcatoma dresdensis*-Larve überein.

[1] Die Larvenbestimmung halte ich für sicher. Die Larve lebt nämlich ganz regelmässig in denselben Schwammen wie die Imagines und ist bisweilen mit diesen zusammen gefunden worden; einmal fand J. SAHLBERG Larven, Puppen und Imagines zusammen in denselben Schwammen. Auch hat man bei uns in diesen Schwammen keine anderen Anobiden gefunden.

Die Puppe wurde bei uns in Finnland nur einmal gefunden (Länge 3 mm).

Dieser Käfer scheint bei uns ein ziemlich typischer Bewohner von *Fomitopsis ungulata* zu sein. Sowohl mein Vater als ich haben die Art am öftesten eben an diesem Schwamm gefunden. Gewöhnlich waren die Schwämme sehr alt und wuchsen an F i c h t e n-stümpfen. Oft waren die Schwämme durch den Frass des Käfers ganz zerfetzt. Wenn der Käfer einzeln oder spärlich auftritt, scheint er besonders die obere Ecke des Schwammes zu bevorzugen. Oft lebt er in den Schwämmen zusammen mit verschiedenen Cisiden. B. Poppius hat, nach seinen Anzeichnungen, die Art bei Kosmosero (**KOn**, siehe unten!) an einem ,,Polyporus'' [wahrscheinlich *Fomitopsis ungulata* (Verf.)] der an einem K i e f e r stumpfe wuchs, gefunden. K. Ehnberg hat sie in Kuhmoinen (**Ta**, siehe unten!) in einem ,,B i r k e n s c h w a m m'' gefunden, und auch H. Södermann fand ihn einst zahlreich in einem ähnlichen Schwamme. Es ist nicht ausgeschlossen, dass auch dieser *Fomitopsis ungulata* war. Karsten sagt nämlich (Finlands Basidswampar, Helsingfors 1899, p. 128) dass der Schwamm ,,an Fichten-, Kiefern-, Birken- und Erlenschwämmen'' wächst, und J. Sahlberg erinnert sich, dass er den Käfer auch in an B i r k e n gewachsenen *Fomitopsis ungulata*-Schwämmen gefunden hat. — Ich habe jedoch wenigstens einmal, die Larve in einen *Phellinus* (*Polyporus*) *igniarius*, der an einer *Alnus incana* wuchs, beobachtet. — In der Literatur habe ich nur wenige Angaben über die Lebensweise des Käfers angetroffen. Kiesenwetter sagt (ID V, 1, 1877, p. 159): ,,— — in Baumschwämmen, sowie in trockenem faulem Holze lebender oder abgestorbener Bäume, besonders der E i c h e n, man trifft sie nie in faulem, nassem Holze an.''

Kolbe sagt: ,,*Dorcatoma dresdensis* zog ich in den beiden Vorjahren in W e i d e n schwämmen (*Polyporus igniarius*) und erhielt im März, April und Mai die Käfer. Die Larven dringen nicht allzu tief in den Schwamm ein und legen kurze, unregelmässige Gänge an; vor ihrer Verpuppung verfertigen sie aus dem Mulm ein ovales Puppengehäuse. Die fertigen Käfer verlassen bald die Brutstätte,

und die begatteten Weibchen legen ihre Eier in einen noch jungen, weichen Schwamm, in welchen die auskriechenden Larven eindringen, um dort den Kreislauf der Entwickelung wieder zu vollenden."

Sowohl Larven als auch Imagines hat man fast den ganzen Sommer hindurch gefunden, die erstgenannten von 7. VI—11. X, die letztgenannten von 7. VI—25. IX. Funddatum der Puppe: 8. VI. Wie lange die verschiedenen Entwicklungsstadien dauern, kann ich nicht sagen.

Die Art ist ziemlich selten und in den südlichen und mittleren Teilen des Gebiets gefunden worden. Die nördlichsten bekannten Fundorte sind Iisalmi (**Sb**) und Nurmes (**Kb**). In Nordfinnland und Lappland habe ich sie trotz eifrigen Suchens nie gefunden.

Fundstellen:

**Ab:** Karjalohja, 6. VII. 1920 (P. H. Lg). — Karkali, 25. VI. 1883 (J. Sg). — Haapajärvi, 7. IX. 1886, in einem dichten F.-Wald, in einer alten *Fomit. ung.* (J. Sg). — Karjalohja, 2. IX. 1912, 4 L. (5—7 mm) in einer *Fomit. ung.* an einem F.-Stf. (J. Sg). — 6. IX. 1915, 14 L. (2 1/2—5 1/2 mm) in *Fomit. ungul.* an F.-Stf., zus. mit *Cis Jacq.* u. *C. 4-dens!* — Karjalohja, 28. VI. 1908, 7 L. (3—6 mm) u. 1 Im. in einer *Fomit. ung.* an einem F.-Stf.! — Karjalohja, Haapajärvi, 7. VI. 1912, 2 L. (2—5 mm) in einer *Fomit. ung.* an einem alten F.-Stf. u. 2. IX. 1912, 1 L. (4 1/2 mm) in einer *Fomit. ung.* an einem F.-Stf., zus. mit *Cis Jacq.*, *Enneathr. laric.* u. *Elater nigr.*! — Haapajärvi, 25. IX. 1914, 23 L. (3—6 mm) u. 2 Im. an einer alten, mrsch. *Fomit. ung.*, die an einem F.-Stf. wuchs! — Lohjantaipale, 15. VIII. 1915, 10 L. (2—3 1/2 mm) in einer zieml. kleinen *Fomit. ung.*, an einem Kiefern-Stf.! — Kirchdorf, 8. VI. 1918, 15 L. (2—4 1/2 mm), 2 P. (3 mm) u. 5. junge Im. in *Fomit. ung.* (J. Sg). — Karjalohja, im Walde des Pfarrhofs, 11. X. 1914, 1 L. (3 mm) in einem *Phellinus igniarius*, der am Stamme einer abgest. *Alnus incana* wuchs! — Karjalohja 17. VII. u. Sammatti, 25. VII. 1911 (W. Hn). — Haarijärvi, Kokki, 25. VII. 1915, 9 L. (2 1/3—6 mm) an *Fomit. ung.*! — Lohja, 20. VI. 1916, 1. VIII. 1917, 11. VII. 1918 u. 15. VI. 1919 (Hå. Lg), 5. VI. 1916 u. 11. VI. 1917 (H. Lg), 5. VII. 1918 (G. St.). — Uusikaupunki (H. Söd.). — Pyhämaa, Ylötynkari, 1919, zahlr. Im. an Birkenschwämmen (aus denselben in einem Zigarrenkasten aufbewahrten Schwämmen entwickelten sich noch 1920 u. 1921 zahlr. Im.) (H. Söd.)

**N:** Esbo, 11. VII. 1910 (W. Hn).

**Ka:** »Terr. Vib.» (Coll. Mäkl.).

IK: Kivennapa, 17. VI. 1866 (J. Sg). — Rautu, 16. VIII. 1866 (J. Sg). — Pyhäjärvi (W. Hn).

St: Yläne, 29. VII. 1877 (J. Sg). — Huvitus, 5. VII. 1893 (J. Sg).

Ta: Kuhmoinen, 7. VI. 1882, an einem Birkenschwamm (K. Eg). — Orivesi, Lyly, 8. VII. 1886, in einer von Larven vollkommen durchfressenen *Fomit. ung.*, die an einer F. wuchs (J. Sg). — Ruovesi, 12—16. VI. 1874 (J. Sg). — Ruovesi, Heinälamminmaa, 23. IX. 1912, 6 L. (2—6 mm) im Inneren einer ganz zerfressenen *Fomit. ung.*, die an einem mrsch. F.-Stf. wuchs! — Loppi, 27. VI. 1919 (J. Listo). — Urjala, 11. VII. 1918 (G. St.). — Pälkäne, 23 VI. 1921, 1 Im. des Abends fliegend (H. Söd.).

KL: Jaakkima, 30. VII. 1881 (J. Sg).

KOl: Salmi (A. v. B.).

Tb: Jämsä, 20. VII. 1899! — Jyväskylä (Sff). — Keuru, Asunta, 17. VII. 1912, 10 L. (3—6 mm) an *Fomit. ung.*-Schwämmen, die an F.-Stf. wuchsen. — Pihlajavesi, 26. VI. 1898!

Sb: Iisalmi, Palojärvi, 29—30. VII. 1878 (J. Sg).

Kb: Nurmes, Haapajärvi, 20. VII. 1875 (J. Sg).

KOn: Kosmosero, 14. VII. 1896, auf einer *Polyporus*, die an einer Kiefer wuchs (B. P.).

Weitere Verbreitung: Nord- und Mitteleuropa, Amerika.

## Oedemeridae.

### [*Calopus serraticornis* L.]

Gyllenhal: Nova acta Ups. 1799, 6 (L.). u. Insecta suec. 1810, 1, II, p. 513 (Reimpr. L.). — Erichson: AN 1842, 8, I, p. 368 (L.). — Kawall: StEZ 1855, 16, p. 228 (L. nach Gyllenh. u. Ei). — Xambeu: M et M V, 1896, p. 113—117 (L. u. P.). — Seidlitz: ID V, 2, 1899, p. 697, 733 u. 738 (L.). — Reitter: FG III, 1911, p. 407 (L.). — Roubal: ZWI 1912, p. 386.

Die Larve (Länge bis 42 mm, Tafel XII, Fig. 153—156) habe ich zusammen mit der Imago gefunden. Sie stimmt in allem mit der Beschreibung von Xambeu u. a. überein. Da sie früher nicht abgebildet wurde, habe ich es jetzt getan. — Die Puppe ist nicht aus Finnland bekannt.

Über das Auftreten der Art bei uns in Finnland namentlich an der Fichte, besitze ich keine sichere Kenntniss. Zwar sagt C. Sahlberg (IF II, 1833, p. 446): „Habitat in ligno antiquo *Pini*

et *Abietis*, passim", jedoch ist es nicht sicher, ob er seine Angaben auf einheimische oder ausländische Beobachtungen stützt. ROUBAL, der ziemlich ausführlich die Biologie der Art studiert hat, sagt: „Im Larvenstadium lebt *C. s.* in B u c h e n, F i c h t e n, K i e f e r n und nach KOLENATI auch in T a n n e n" und: „— — er entwickelt sich in verfaultem, altem, zu technischen Zwecken a priori unbrauchbarem Holze, in alten gleichfalls schon vernichteten Zäunen etc." SCHAUFUSS sagt (KlwK II, 1916, p. 730): „Die Larve lebt in altem, morschem Holze, in den Balken der Hausdächer u. alten Zäunen. Der Käfer sitzt gern in den Fugen alter Lattenzäune oder bleibt im Holze, wird deshalb nicht eben häufig gefangen." — Bei uns fand ich einmal die Larve zahlreich in einigen dicken Kieferpfählen eines Zaunes. Die Larven befanden sich in den tief im Erdboden steckenden Teilen der Pfähle, welche sie zusammen mit *Eremotes elongatus* und *Xylita buprestoides* ganz zerfressen hatten. In den Pfählen, deren unterirdischen Teile ich näher untersuchte, spielte *Calopus serraticornis* die Hauptrolle. — Ihre breiten Gänge waren mit feinem Bohrmehl verstopft. Eine Imago ruhte in der Mitte des Pfahles in einer Aushöhlung von 30 mm:s Länge und 10 mm:s Breite, deren beide Enden mit einem Pfropfen von etwas gröberen Mehl und langen Holzfasern geschlossen waren. Der Zaun war vor etwa 20 Jahren gebaut worden. Die meisten Pfähle waren jetzt an der Oberfläche der Erde zerbrochen, wahrscheinlich weil das Holz an der Stelle, wo das Wasser in die Larvengänge eingedrungen war, früher verfault war. Deshalb halte ich den Schaden, den der Käfer verursacht hatte, für recht beträchtlich. — Die Imago hat J. SAHLBERG, nach mündlichen Berichten, bei uns bisweilen unter stark gelöster Rinde von trockenen, stehenden K i e f e r n, bisweilen fliegend angetroffen. Ausserdem wurde sie an Zäunen, in Wohnzimmern, an Fenstern etc. gefunden.

Die Imago scheint sich im Spätherbst zu entwickeln und in ihrer Puppenwiege zu überwintern. Wenigstens einmal habe ich sie 15. XI in ihrer Puppenwiege beobachtet. Die einzigen Larvenfunde stammen von demselben Tage. Im Vorsommer trifft man die Imago auch in Freiheit; Funddaten: 17. IV—28. VI, (6. IX). —

In Mitteleuropa zeigt sich der Käfer noch viel früher, nach Roubal hauptsächlich Ende März und im April.

Die Art ist nicht selten. Sie ist hier und dort in Süd- und Mittelfinnland und Österbotten angetroffen worden, am nördlichsten bei Oulu (**Ob**) und Hyrynsalmi (**OK**)[1].

Biol.- und Datenaufzeichnungen:

**Al:** Saltvik, 21. VI. 1919 (Hå. Lg).

**Ab:** Karjalohja, 19. V. 1885 (J. Sg) u. Anfang VI. 1906! — Kukkasniemi, 15. XI. 1914, 16 L. (12—42 mm) u. 1 Im. in ihrer Puppenwiege an Kieferpfählen eines Zaunes; die L. und die Im. befanden sich in den unterirdischen Teilen der Pfähle, deren untere Teile von den Larvengängen völlig durchkreuzt waren; zusammen mit diesen Larven lebten *Xylita bupr.*-L. u. *Eremotes elong.*-L. u. Im.; der betreffende Zaun war etwa im J. 1894 aufgebaut! — Lohjantaipale, 10. VI 1917, 1 Im. an einem Zaune!

**N:** Helsinki, 26. IV. 1918 (Hå. Lg) u. 23. V. 1917 (Karvonen). — Hyvinkää, 11. VI. 1922!

**St:** Nakkila, 20. V. 1884, im Wohnzimmer (D. A. W.). — Pirkkala, 17. IV, etwa 50—60 Im. in den Ritzen von Pfählen eines Zaunes (A. Weg.).

**Ta:** Hausjärvi, 12. VI. 1894 (G. St.). — Loppi, 6. IX. 1920 (J. Listo). — Nastola, 21. V. 1922 (G. St.).

**Sa:** Lappeenranta etwa 28. VI. 1909 (Å. N.).

**KOl:** Petrosawodsk, 26. VI. 1869 (J. Sg).

**Sb:** Leppävirta, 2. VI. 1865 (Lm). — Kuopio, V. 1886 (G. St.)

**Kb:** Kontiolahti, 3. VI. 1865, an einem Fenster (Gr.) u. 11. VI. 1865, auf einer *Calluna*-Heide (Wdt).

Weitere Verbreitung: Schweden, Norwegen, Mitteleuropa, die Gebirgsgegenden von Südeuropa, die baltischen Länder, Russland, Westsibirien.

[1] Zu den auf p. 262 Bd I angeführten Provinzen füge ich noch **IK**, **Om**, **OK** u. **Ob** hinzu.

## Pythidae.

### *Pytho depressus* L.

De Geer: MI 1775 (1781, 5, p. 257—258, t. 2, f. 17—20) (L.). — Bouché: NI 1834, p. 192—194, t. 9, f. 13—22 (L. u. P. kurz). — Westwood: Intr. 1839, p. 289, f. 32, 16—17 (L.). — Mulsant: Latip. 1856, p. 30—31 (L.). — Lecordair: Gen. Col. V. 1859, p. 522 (L.). — v. Heyden: Jahresb. n. Ges. Graubünden 1863. N.F. 8, p. 35. — J. Sahlberg: DZ 1875, 19, p. 220—221 (L.). — Leesberg: Tijdschr. v. Ent. 1895, 38, p. 203—204 (L.). — Pomerantzew: RRE 1904, 4, p. 85—89. — Jacobson: (Käfer Russl.) I, 1905, p. 57, p. 145 (L.). — Xambeu: Nat. 1905, p. 279—280. — Keller: MCFV 1910, 10, p. 29—30. — Barbey: TrEF 1913, p. 289—290. — Seidlitz: ID V, 2, 1920, p. 1030—1031 (L.) u. 1040—1047.

**Die Larve.** Tafel XII, Fig. 157—160.

Der Körper langgestreckt, flachgedrückt, ziemlich breit, fast gleichbreit, etwa 7 mal so lang wie breit, ziemlich hart lederartig. Rötlich gelb, Kopf rotgelb, Oberlippe, Fühler, Maxillen, Maxillartaster, Labium und Labialtaster braun; die Spitze der Fühler, der Maxillartaster und der Labialtaster und die Basis der Fühler hellgelb; Oberkiefer rotbraun mit schwarzen Rändern; die Tarsenglieder mit schwarzer Spitze; die Hinterhaken und Zähne des 9. Abdominalsegments und die Zähne des Analsegments rotbraun mit schwarzer Spitze; die Grube zwischen den Hinterhaken rotbraun, mit schwarzen Rändern.

Kopf, Epistoma, Clypeus und Ocellen wie bei *Pytho kolwensis* (p. 244).

Die Fühler wie bei *P. kolwensis*, jedoch etwas kürzer und verhältnismässig dicker; das 1. Glied etwa $2^1/_2$ mal so lang wie breit.

Die Mandibeln wie bei *P. kolw.*; die Anzahl der Zähne in den beiden Mandibeln gewöhnlich 4. (An einem von mir näher untersuchten Exemplare hatte der linke Mandibel 5, der rechte 4 Spitzenzähne. Die 5 übrigen untersuchten Larven waren normal.)

Maxillen, Maxillartaster, Mentum, Zunge und Labialtaster wie bei *P. kolw.*

Die Beine verhältnismässig kurz und ziemlich kräftig (kürzer, dicker und behaarter als bei *P. kolw.*). Alle Beinpaare

von ziemlich gleicher Länge und Dicke. Die Beine so lang wie der Kopf vom Hinterrand bis zur Basis der Mandibeln; weit voneinander ausserhalb der Sterniten, nicht weit vom Aussenrand des Körpers eingelenkt. Der Abstand zwischen den rechten und den linken Beinen etwa so gross wie die Länge der Beine. — Die Hüften und die Trochanteren wie bei *P. kolw.* Die Schenkel so lang wie die Trochanteren, gegen die Spitze zu dicker, 1 $^1/_2$ mal so dick wie lang. Die Schienen etwas kürzer und schlanker als die Schenkel. Die Tarsenglieder ziemlich stark, $^3/_4$ so lang wie die Schienen, nach Innen gleichmässig gekrümmt. An der Mitte des Innenrands 2 Borsten; von hier an verschmälert sich das Glied rascher.

Pro-, Meso- und Metathorax und Vorderbrust wie bei *P. kolw.*

Die Form und die Behaarung der 8 ersten Abdominalsegmente wie bei *P. kolw.* An dem vorderen Teil jedes Segments befindet sich jederseits nahe an der Mittellinie eine feine dunkelbraune Längsleiste, deren Länge an den 2—7. Segmenten etwa $^1/_3$, an der 1. und 8. etwa $^1/_5$ so lang wie das Segment ist. — Das letzte Abdominalsegment etwas schmäler als das vorletzte, etwa $^9/_{10}$ so breit wie dieses, an den Hinterecken jederseits mit einem nach hinten gerichteten, an der Spitze aufwärts gebogenen Hakenfortsatz. Das Segment von der Basis bis zu den Spitzen der Hinterhaken $^3/_4$ so lang wie breit; das Segment von der Basis bis zum Hinterrand zwischen den Haken etwa $^1/_2$ so lang wie breit. An dem Vorderrand ist das Segment am breitesten, und verschmälert sich allmählich nach den Spitzen der Hinterhaken zu. Der Abstand zwischen den Hinterhakenspitzen etwa $^2/_3$ so gross wie die Breite des Segments. Der Hinterrand des Segments zwischen den Hakenfortsätzen seicht bogenförmig. Unter diesem befindet sich in der Mitte zwischen den Haken eine quergestellte, mit hohen Rändern versehene Vertiefung, die von hinten betrachtet lanzettenförmig, 5 mal so breit wie lang ist. Die Ränder der Vertiefung schwarz; der Unterrand scheibenförmig erhöht, von oben betrachtet hinten fast gradlienig. Diese Scheibe ist etwa $^1/_3$ so

breit wie das Segment, etwa 3 mal so breit wie lang. Die Hakenfortsätze etwa 1 $^1/_2$ mal so lang als breit (an dem vorderen Innenzahn gemessen). Am Innenrand der Hakenfortsätze befinden sich 2 kleine, ziemlich gleich grosse Zähne, von denen der basale etwa ebenso weit von der Spitze wie von der Mitte des Hinterrands steht. Der äussere Zahn ist doppelt so weit von dem inneren wie von der Spitze. Die Zähne sind konisch, etwas länger als breit. Der basale Zahn ist etwa $^1/_{15}$ so lang wie der Abstand zwischen der Hinterhakenspitze und der Mitte des Hinterrands des Segments. Am Innenrand des äusseren Zahns befinden sich einige kleine Härchen und neben diesen eine lange Borste. Am Innenrand der äussersten Spitze des Hakens stehen einige Haare von ungleicher Länge. An der Oberfläche des 9. Segments befinden sich etwa 12 (bisweilen etwas mehr) in ziemlich regelmässigem Bogen angeordnete, recht kleine, schwarze, scharfe Zähne, die von fast gleicher Grösse sind. Von diesen sind die 2 äussersten auf beiden Seiten konisch, je mit einer Borste versehen, die übrigen hakenförmig nach vorn gekrümmt. Die äussersten Zähne befinden sich an der Oberseite der Hinterhaken, etwa gleich weit von den beiden inneren Zähnen. Vor dem genannten Zahnbogen befindet sich beiderseits ein kleiner mit einer Borste versehener Höcker. An den Seiten des Segments bemerkt man nahe an dem Vorderwinkel 3 Borsten, von denen 2 etwas mehr nach unten und hintereinander belegen sind, und hinter der Mitte etwa 6—8 je mit einer Borste versehener braune Höcker. An der Unterseite des letzten Abdominalsegments befinden sich jederseits 5 braune, je mit einer Borste versehene Höcker. Ausserdem sitzt an der Unterseite der Haken, nahe der Spitze ein kleiner, nach hinten gerichteter Zahn. — Das 9. Ventralsegment wie bei *Pytho abieticola*. Die Anzahl der Zähne schwankt zwischen 18—28. An der Unterseite befinden sich einige kurze Borsten. Die Analöffnung und die hinter dieser befindlichen Buckeln wie bei *P. abieticola*. — Die Thorakalstigmen liegen zwischen Pro- und Mesothorax in einer besonderen, kleinen, lederartigen Fläche. Sie sind oval, quergestellt, 1 $^1/_2$ mal so lang wie breit. Die Abdominalstigmen, die an den Vorder-

winkeln, ausserhalb der Rückenschilder sitzen, ziemlich klein, fast rund, die des ersten Segments am grössten, bedeutend kleiner als die Thorakalstigmen, etwas oval. Die folgenden Stigmen nach hinten allmählich kleiner und runder.

Länge meist bis 30 mm, einige bis 35 mm.

An 3—4 mm lange Larven sind noch keine Zähne an der Oberseite des letzten Abdominalsegments vorhanden. Allmählich treten sie auf und vergrössern sich mit dem Wachstum der Larve. Die junge Larve unterscheidet sich von der jungen *Pytho kolwensis*-Larve dadurch, dass die beiden Zähne am Innenrand der Hinterhaken von fast gleicher Grösse sind.

Die beste Larvenbeschreibung, die in der Literatur zu finden ist, ist die Beschreibung Sahlbergs, nach welcher man die Larve von den übrigen *Pytho*-Larven leicht unterscheiden kann. Diese Beschreibung ist jedoch ziemlich kurz, weshalb ich die Larve ausführlicher beschrieben habe. Alle früheren Abbildungen sind nur sehr mangelhaft, weshalb ich die Larve auch aufs neue abgebildet habe. — Die Larve habe ich mehrmals zusammen mit Puppen oder Imagines, bisweilen mit beiden gleichzeitig gefunden.

**Die Puppe.** Tafel XII, Fig. 161—163.

Der Körper länglich oval, 3 $^1/_2$—4 mal so lang wie breit, oben subkonvex, unten konvex, an den Rändern des Prothorax und des Abdomens mit schlanken und spitzen, je mit einer in der Mitte eingefügten Borste besetzten Stacheln versehen. Weissgelb. — „Masque frontal" wie bei *Pytho kolwensis*, jedoch ohne deutliche, vorwärts konvergierenden Furchen. — Prothorax 1 $^1/_2$ mal so breit wie lang, die grösste Breite etwas vor der Mitte. Der Vorderrand und die Seiten gleichmässig, bis in die Nähe der Hinterwinkel abgerundet. Die Hinterwinkel etwas vorgezogen, jedoch stumpf. Der Vorderrand in der Mitte etwas eingeschnitten. Die Scheibe des Prothorax ziemlich ausgeflacht, die 2 Längsfurchen sehr undeutlich; in der Mitte der Scheibe befinden sich undeutliche Querstreifen. Am Vorder- und Aussenrand gibt es jederseits etwa 8—9 grosse, schlanke, mit brauner Spitze versehene Stacheln, die mit einem in der Mitte eingefügten Haar besetzt sind, sowie einige kleinere Stacheln. Der längste Stachel etwa $^1/_7$ so lang wie die

Länge des Prothorax. Sie sind an der Basis schmäler und weiter voneinander belegen als die Stacheln bei *P. kolw.* — Nahe am Hinterrand stehen auch jederseits auf der Scheibe 2 grosse, je mit einer Borste versehene Stacheln und fast in der Mitte der Scheibe jederseits eine. — Meso- und Metathorax wie bei *P. kolw.* — Die 6 ersten Abdominalsegmente 3—4 mal so breit wie lang. Je in der Mitte des Segments, an beiden Seiten der Mittellinie, befinden sich 2 kleine, nahe bei einander stehende, mit einer Borste besetzte Stacheln. Vor dem Hinterrand jederseits 2—3 etwas grössere, etwas weiter voneinander und von der Mittellinie stehende, mit einer Borste versehene Stacheln. Der Aussenrand höckerartig vorgezogen, mit einem grossen, schräg nach aussen gerichteten Stachel versehen. Vor diesem sind ein kleiner und innerhalb des Hinterwinkels 3 kleine in einer Reihe angeordnete je mit einem Haar versehene Stacheln. Die Stacheln an den Seiten sind viel kleiner und an der Basis schlanker als bei *P. kolw.*; es sind ihrer 5 (bei *P. kolw.* 4). Das 7., 8. und 9. Abdominalsegment fast wie bei *P. kolw.* — Die Cerci viel kürzer und an der Basis dicker als bei *P. kolw.* — Die Stacheln an den Pleuren und an den 3—8. Ventralsegmenten wie bei *P. kolw.* angeordnet, jedoch deutlich kleiner und schlanker. — Fühler- und Flügeldeckenscheiden wie bei *P. kolw.*

Länge 12—16 mm.

Die Puppenbeschreibung und -abbildung Bouchés sind so mangelhaft, dass ich die Puppe von Neuem beschrieben und abgebildet habe. Mehrmals habe ich die Puppe zusammen mit Larven oder mit Larven und Imagines gefunden.

Der Käfer lebt bei uns sowohl an abgestorbenen Fichten als auch an Kiefern unter der Rinde. — Die erstgenannten Bäume betreffend sei erwähnt, dass der Käfer sowohl an solchen, die an mehr oder weniger trocknen Stellen, als auch an solchen, die in Bruch- und Reisermooren stehen, gedeiht. Er scheint liegende Bäume stehenden vorzuziehen. Bisweilen hält er sich auch an Stümpfen auf. An brandgeschädigten Bäumen findet man ihn oft. Die Dicke der liegenden Fichten wechselte zwischen 13—58 cm, der stehenden zwischen 15—30, der Stümpfe zwischen 8—60

cm. — Bei weitem häufiger als an Fichten ist *Pytho depressus* jedoch an Kiefern. Dies trifft meinen Beobachtungen nach, besonders bei stehenden Bäumen zu, an welchen er jedenfalls ebenso häufig ist wie an liegenden. Die Dicke der liegenden Kiefer betrug 22—50 cm, die der stehenden 20—60 cm. Nach J. SAHLBERG lebt der Käfer vorzugsweise unter der Rinde von *Betula verrucosa* (*alba*), *Salices*, *Populus tremula* und *Picea excelsa*[1].

LEESBERG hat die Larve unter der Rinde einer Tanne gefunden. KELLER kennt sie aus Arve (*Pinus cembra*) und Lärche. — Nach brieflicher Mitteilung von K. DORN ist die Art neuerdings (früher überhaupt nicht) am Niederrhein und in Westfalen häufig an Fichten, Tannen und Kiefern gefunden. Sie ist seiner Ansicht nach ein ursprünglich bereo-alpines Tier.

Nach SCHAUFUSS (KlwK II, 1916, p. 738) lebt der Käfer unter morscher Nadelholz- u. Eichenrinde.

Die Art lebt nur an solchen Bäumen, die vor einiger Zeit abgestorben sind. Grössere Larven, Puppen und Imagines findet man nur unter stark abgelöster Rinde. Larven und Imagines nagen keine eigenen Gänge. — Wovon lebt die Larve? Man könnte vielleicht annehmen, dass sie ein Räuber wäre. POMERANTZEW berichtet, dass *P. depressus* an der Larve von *Criocephalus ferus* KR. fressend gesehen wurde. — Eingesperrte Larven fressen sehr gern einander auf. Diese Ernährungsweise kann jedoch natürlich nicht die gewöhnliche sein, und beruht nur auf den abnormen Umständen in welchen sich die Larven befinden. — Es ist zu bemerken, dass man gewöhnlich in der Natur sehr viele Larven zusammen findet. An demselben Baum, auf einer ziemlich kleinen Fläche, kann man bisweilen Hunderte von grossen Larven finden; und unter diesen leben gewöhnlich höchstens nur einige wenige andere Insekten. Hieraus geht hervor, dass einfach nicht genügend Fleischnahrung vorhanden ist, welche die Larven fressen könnten. Man könnte annehmen, dass sie sich mit den unter der

[1] SAHLBERG sagt *Pinus abies*. Er meint damit *Picea excelsa* und nicht, wie SEIDLITZ (p. 1045) annimmt, die Tanne (*Abies pectinata*).

Rinde lebenden *Ipiden*-Larven, die gewöhnlich massenhaft auftreten, begnügen könnten. Dies ist jedoch nicht möglich, da ich sehr oft beobachtet habe, dass man nie g l e i c h z e i t i g an Bäumen *Ipiden*-Larven und grössere *Pytho*-Larven findet. Letztere tritt erst auf, wenn die *Ipiden* die Bäume schon verlassen haben. Nur ganz kleine, etwa 2 $^1/_2$—5 mm lange Larven sieht man an den Bäumen oft zusammen mit Ipiden verschiedener Stadien zu einer Zeit wo die Frassfiguren der Ipiden noch ziemlich unverletzt sind. Überall wo man grössere *P. depressus*-Larven findet, sind die Ipiden schon verschwunden, und wo man zahlreicher Larven bemerkt, sind auch die Frassbilder mehr oder weniger verschwunden, obgleich die Ein- und Ausgangslöcher in der Rinde beweisen, dass hier früher Borkenkäfer gelebt haben. Aus diesen Gründen halte ich es für sicher, dass die *P. depressus*-Larven wenigstens nicht vorzugsweise Fleischfresser sind. Das einzige, was sie fressen dürften, ist altes, weiches Kambium, dass noch zwischen anderen Insektengängen nachgeblieben ist. Das *Pytho*-Weibchen legt seine Eier in die *Ipiden*-Gängen; die Larven, welche erst dann, wenn die *Ipiden* schon im Begriff sind, ihre Gänge zu verlassen, bisweilen sogar auch noch später, ausschlüpfen, machen sich daran, das aufzufressen, was ihre Vorgänger von den Kambiumschichten noch übriggelassen haben; und hieraus folgt, dass die Rinde sich bald stark ablöst und an der Innenfläche fast ganz glatt wird, was für diejenigen Bäume, an welchen zahlreiche *Pytho*-Larven leben, sehr charakteristisch ist. — Die Borkenkäfer, nach deren Verschwinden *P. depressus* am häufigsten in die Fichten einzieht, sind *Hylastes glabratus* und *Ips typographus*; jedoch bemächtigen sie sich auch solcher Stämme an welchen *Dryocoetes hectographus*, *Pityogenes chalcographus*, *Hylastes palliatus* und *Polygraphus* gelebt haben. Nicht nur die *Ipiden* kommen hier in Frage. Auch verschiedene *Cerambyciden*-Larven, wie *Monochamus sutor*, *Tetropium* und *Rhagium inquisitor* scheinen ihnen Platz zu machen; ich fand nämlich mehrfach Larven in alten Gängen von diesen Bockkäfer-Larven.

Von den häufigsten Begleitern des *Pytho depressus* seien erwähnt: *Harminius undulatus*, *Olisthaerus substriatus*, *Quedius laevigatus*, *Baptolinus pilicornis* und *Ostoma ferrugineum*.

Die Larve macht sich zwischen Rinde und Holz eine flache, offene Puppenwiege von feinem, braunem Genagsel. Die Breite der sehr zerbrechlichen Wiegenwände schwankt gewöhnlich zwischen 3—10 mm; die Aushöhlung der Wiege ist gewöhnlich etwa 20—25 mm lang und etwa 12—15 mm breit.

Über die Länge der Larvenzeit oder Generationsdauer sind keine Beobachtungen in Finnland gemacht worden. Ich kann nur sagen, dass man fast während aller Jahreszeiten Larven der verschiedensten Grössen beobachten kann; zeitig im Vorsommer und den ganzen Sommer hindurch bis in den Spätherbst findet man sowohl ganz winzige als auch fast erwachsene Larven. Funddaten der Larven: 24. IV—8. XI. — Puppen sind nur während einer ziemlich kurzen Zeitperiode, von 6. VII—15. VIII. angetroffen worden. Imagines sieht man während bei weitem längerer Zeitperioden. Man findet sie bisweilen schon Mitte oder Ende Juli (2 mal fand ich z. B. Ende Juli Larven, Puppen und Imagines zusammen), gewöhnlich erscheinen sie jedoch erst Mitte August, und bis in den Spätherbst hinein kann man sie reichlich finden. Das letzte Funddatum ist 25. X. — Man kann jedoch auch im Frühsommer Imagines finden. Die Exemplare, welche am 26. V—26. VI. gefunden worden sind, sind wahrscheinlich im vorigen Herbst ausgeschlüpfte Käfer, die überwintert haben. Die Imago scheint also weniger als 1 Jahr zu leben, wennschon ihre Lebenszeit immerhin nicht ganz kurz ist.

Ausserhalb Finnlands wurden einige Beobachtungen über die Entwicklung des Käfers gemacht. So sagt z. B. Bouché (p. 194): „Sie liegt 2—3 Wochen als Nymphe, und wird im September zum Käfer, der aber erst im künftigen Frühling ausschlüpft."

Bei uns trifft man sowohl die Hauptform als auch a. *castaneus* Fabr., welche beide fast dieselbe Ausbreitung zu haben scheinen und oft zusammen zu finden sind, obgleich a. *castaneus* wahrscheinlich etwas häufiger als die Hauptform ist.

In einigen statistisch näher untersuchten Gebieten fand ich den Käfer an 33,3, 25,0 und 4,2 % von allen über 6 m dicken, liegenden und an 20,0, 8,7 und 1,3 % von allen stehenden, abgestorbenen

Fichten, an 8,3 und 3,5 % von allen stehenden, abgestorbenen Kiefern und an 10,5 % von allen Kiefernstümpfen (vergl. SAALAS: Kaarnakuoriaisista 1919, p. 46—167).

Die Art ist bei uns häufig und über das ganze Gebiet verbreitet. Die nördlichsten Fundorte sind Kaamasjoki, Rajakoski und Jäniskoski bei Patsjoki (**Ll**), Luttojoki und Nuotjaur (**LT**) und Voroninsk (**LMur**). In Lappland und Nordfinnland ist sie bei weitem häufiger als in Südfinnland, wo sie verhältnismässig selten ist.

Biol.- und Datenaufzeichnungen:

**Ab:** Karjalohja, 30. VIII. 1883 u. 17. VIII. 1888, a. *cast.* (J. SG). — Makkarjoki, 7. IX. 1905, Hauptf.! — Sammatti, 29. VIII. 1891, Hauptf. (J. SG), 17. VIII. 1901, Hauptf.!, a. *castan.* Anfang Septemb. aus den P. ausgeschlüpft (J. SG). — Haarijärvi, 25. IX. 1914, zahlr. L. (26—27 mm) u. etwa 20 Im. (Hauptf. u. a. *cast.*) unter der Rd. einer 45 cm dck., steh. Kiefer! — Lohilampi, 8. XI. 1914, 1 L. (11 mm) an einer 16 cm dck., steh. F. mit *Ips typogr.*-Gängen, aus welchen die meisten Borkenkäfer schon weggezogen waren!

**IK:** Muolaa, Vierustenkangas, 14—17. VII. 1916, in einem 525 ha grossen, näher untersuchten brandgesch. Walde waren 3,5 % von allen steh., abgest., über 6 cm dck. Kiefern u. 10,5 % von allen Kiefern-Stf. von dem Käfer befallen! — Kosenjoen kangas, 18. VII. 1916, in einem 7 1/2 ha grossen, brandgesch. Walde waren 8,3 % von allen steh., abgest. Kiefern befallen!

**St:** Yläne, 31. VIII. 1877, a. *cast.* (J. SG).

**Ta:** Kärkölä, Markkola, 26. IV. 1912, 2 L. (7—9 1/2 mm) an einer vom Blitz getöteten, 40 cm dck. Kiefer, unter Rd., in ± trocknem Walde! — Kuhmoinen, 17. VI. 1882, Hauptf. unter Kiefern-Rd. (K. EG). — Teisko, 23. VIII. 1886 (J. SG). — Juupajoki, Hyytiälänmaa, 15. VI. 1916, Im. an der Oberfläche einer im vorigen Winter gefällten Kiefer mit begonnenen Frassfiguren von *Ips prox.*, *Myel. pin.* u. *M. minor*! — Ruovesi, Heinälamminmaa: 29. VII. 1912, 1 L. (5 mm) an einer 32 cm dck., dicht am Erdboden lieg. F. mit *Dryoc. hect.*-Gängen u. *Pyth. kolw.*-L., im Bruchmoor, u. 4 L. (4 1/2 mm) an einer 22 cm dck., lieg. F., deren Basis 1 1/2 m hoch lag, in alten *Ips typogr.*-Gängen, zus. mit *Pyth. kolw.*-L.! 20. IX. 1912, zahlr. L. (5—24 mm) u. einige Im. an einer schräg lieg., 30 cm dck. F. mit alten *Hyl. glabr.*-Gängen, unter rd., zus. mit *Olisth. substr.* u. *Harm. undul.*-L.! 27. VII. 1912, zahlr. L. (10—18 mm) u. zahlr. P. (12 mm) an einer 28 cm dck., steh. Kiefer, an der Basis des Stm., unter Rd.! 20. IX. 1912, zahlr. L. (16—30 mm) u. 1 Im., an einer 22 cm. dck., lieg. Kiefer! — Lyly 30. VII. 1912, L. u. P. an 14—22 cm dck., steh., brandgesch. F.! — Karhujärvenmaa, 31. VII 1912, zahlr. L. (11—18 mm) an schlanken, lieg. F.!

**KL**: S o a n l a h t i, Kuikkajärvi, 10—11. VII. 1916, in einem 236 ha grossen F.-Wald waren 4,2 % von allen über 7 cm dck., steh., abgest. F. von dem Käfer befallen!

**Tb**: R u o v e s i, Nimetön, 27. IX. 1912, a. *cast.* an einer 9 cm dck., steh. F. im Reisermoor! — V i l p p u l a, Vuohijoki: 24. VII. 1912, zahlr. L. (8—13 mm) an einer 18 cm dck., umgebroch. F., deren Basis 1 $^1/_2$ m. hoch lag, und unter deren Rd. es reichlich alte *Hyl. glabr.*- u. *Monoch. sut.*-Gänge gab, im Bruchmoor! 25. VII. 1922, 3 L. (5 mm) an einer 40 cm dck., steh. Kiefer, unter Rd.! 25. IX. 1912, zahlr. L. (10—26 mm) u. zahlr. Im. an einer 38 cm dck., steh., dünnrindigen Kiefer, unter stark abgelöster Rd.! J ä m s ä, Niinimäki: 18—19. IX. 1903, Hauptf. u. a. *cast.*! 11—13. VII. 1912, zahlr. L. (18—28 mm.) an steh. F.-Stm., Kiefern-Stm. u. Kiefern-Stf.! — K e u r u, Asunta, 17. VII. 1912, zahlr. L. (2 $^1/_2$—5 mm) an einer 21 cm dck., umgebr. F., deren Basis 1 m. hoch lag, deren Rd. sehr schuppig war, und unter deren zieml. leicht löslicher Rd. hier und dort frische Frassfiguren von *Hyl. glabr.* waren, zus. mit ganz jungen *Pyth. kolw.*-L.! — Hirvilampi, 19. VII. 1912, zahlr. L. (16—25 mm), zahlr. P. (13—16 mm) u. 1 Im. (a. *cast.*) an 18—25 cm dck., lieg. F.-Stm., unter leicht löslicher Rd.! 19—23. VII. 1912, zahlr. L. (8—25) u. zahlr. P. (13—16 mm) an F. u. Kiefern! — P i h l a j a v e s i, Peuramäki, 22. VII. 1912, 2 L. (12—14 mm) an einer 8 cm dck., steh., brandgesch. F.! — L a u k a a, 15. VII. 1912, 8 L. (17—22 mm) an einer 16 cm dck., lieg. F., zus. mit *Harm. undul.*-L.! — K i v i j ä r v i, Saarela, 16. u. 18. IX. 1916, zahlr. L. u. Im. an liegenden F. u. Kiefern!

**Sb**: K u o p i o, Puijo, 28. VI. 1915, 2 L. (16—22 mm) an einem 60 cm dck. F.-Stf., unter Rd.!

**Kb**: K o r p i s e l k ä, Kokkari, 8. VI. 1913, 9 L. (10—26 mm) an einer 23 cm dck., lieg. F. mit reichlichen *Monoch. sutor*-Gängen auf geschwendetem Boden! — Tolvajärvi: 9—14. VI. 1912, zahlr. L. (7—35 mm) an mehreren 22—28 cm dck., lieg. F. mit alten *Ips typogr.*, *Hyl. glabr.*, *Hyl. pall.* u. *Tetrop. cast.*-Gängen, im Bruchmoor! 14. VI. 1912, 1 L. (11 mm) an einer 26 cm dck., lieg. F. mit *Hyl. glabr.*-L. u. -P.! 10. VI. 1912, zahlr. L. (20—28 mm) u. 1 Im. (a. *cast.*) an steh. u. lieg. Kiefern, in ± trocknen Wäldern u. Reisermooren! — Aittapuron korpi, 30. VI—1. VII. 1916, in einem 60 ha grossen F.-Walde (Bruchmoor) waren 3,1 % von allen über 7 cm dck., steh., abgest. u. 33,3 % von allen lieg. F. von dem Käfer befallen! — Riekkala, 3. VII. 1916, in einem 150 ha grossen Walde waren 8,7 % von allen über 7 cm dck., steh., abgest. F., 25,0 % von allen lieg. F. u. 20,0 % von allen steh., abgest. Kiefern von dem Käfer befallen!

**KOn**: V e l i k a j a-G u b a, 26. VI. 1896, a. *cast.*, unter Kiefern-Rd. (B. P.).

**OK**: S u o m u s s a l m i, Kirchdorf, 26. VII. 1914, 6 L. (4—18 mm) an einer lieg., 25 cm dck. F. mit reichlichen *Hyl. glabr.*-Gängen, in diesen Gängen zus. mit *Crypt. pus.*, *Cr. hisp.* u. *Nud. lent.*-L., im Bruchmoor!

**Ob:** Kemi, Laurila, 9 L. (19—30 mm), 15. VIII. 1913, 2 leere L.-Häute u. 4 P. (12—13 mm) an 38 u. 45 cm dck., berindeten Kiefernbalken u. 1 Im. an einem 50 cm dck. Föhren-Stm.! — Simojoki, Pekkala, 5. VII. 1912, 3 L. (19—20 mm) an einem F.-Stf. (VELI RÄSÄNEN). — Rovaniemi, Peuraniemi, 20. VII. 1913, 5 L. (10—24 mm), 1 leere L.-Haut u. 3 P. (12 1/2—13 1/2 mm) an einer 20 cm dck., lieg. F., unter Rd.! — Tarkiainen, 11. VI. 1905, a. *cast.*! — Kemijärvi, Kalliosalmi, 15—16. VIII. 1894 (J. SG).

**Ks:** Taivalkoski, Kostonjärvi, 6. VII. 1914, 13 L. (8—21 mm) u. 1 P. (13 mm) an einer 60 cm dck., steh. Föhre, unter Rd., im Bruchmoor! — Kuusamo, Poussu, 20. VII. 1914, 1 Im. (a. *cast.*) an einer 30 cm dck., steh. Kiefer, unter Rd.! — Tavajärvi, 11. VII. 1914, 26 L. (4 1/2—28 mm) an einem 25 cm dck., 1 1/4 m hohen F.-Stf., unter Rd., zus. mit *Qued. laevig.*! — Nuorunen, 12. VII. 1914, 7 L. (11—16 mm) an einer 32 cm dck., lieg. F. mit alten *Ips typogr.*- u. *Hyl. glabr.*-Gängen, hoch an der oberen Baumgrenze!

**KK:** Oulanka, Kivakka, 14. VII. 1914, 1 L. (14 mm) an einer 20 cm dck. F., zus. mit *Olisth. substr.* u. *Sten. exil.*!

**LKem:** Kittilä, Kirchdorf: 13. VI. 1905, a *cast.*! 24. VII. 1913, 3 L. (19—26 mm) an einem 20 cm dck., berindeten F.-Balken, zus. mit *Monoch. sutor*! 23. VII. 1913, 1 L. (6 mm) an einem Kiefern Balken, zus. mit *Ips sexdent.*! — Aakenustunturi, 16—17. VI. 1905! 25. VII. 1913: 8 L. (6—19 mm) u. 1 Im. (a. *cats.*), an einer 22 cm dck., lieg. F. mit *Cerambyciden*- aber keine Ipiden-Gänge, zus. mit *Harm. und.*-L.! 5 L. (3—8 mm) an einem 40 cm dck. F.-Stf., zus. mit *Hyl. glabr.*, *Dryoc. aut.*, *Qued. laev.* u. *Tetrop.*-L.! 1 L. (27 mm), 1 P. (16 mm) u. 1 Im. (Hauptform) an einer 39 cm dck., lieg. F. mit *Olisth. substr.*, *Qued. laev.* u. *Bapt. pilic.*, im Bruchmoor! — Pallastunturi, 23—25. VI. 1905, a. *castan.*! 4. VIII. 1913; 4 L. (4 1/3—6 1/3 mm) an einer 17 cm dck., lieg. F., zus. mit *Dryoc. hectogr.*, *Hyl. glabr.*, *Polygr. punct.*, *Tetrop.*, *Rhag.* etc., in den Gängen des *Dryoc. hect.*, hoch am Fjeldabhange! 6 Im. (Hauptf. u. a. *castan.*) an einer 40 cm dck., steh., abgest. Kiefer, hoch am Fjeldabhang! — Nordufer von Pallasjärvi, 6. VIII. 1913, 12 L. (2 1/3—7 mm) an einer 20 cm dck., lieg. F., dessen Basis 1/2 m hoch lag., unter Rd., zus. mit *Hyl. glabr.*, *Dryoc. hect.*, *Polygr. punct.*, u. *Harm. und.*-, *Laemophl. abietis*- u. *Qued.*-L. etc.! — Muonio, 26. V. 1867, Im. (Hauptf.) unter Kiefern-Rd., (J. SG) u. 27. V. 1897, Im. (a. *castan.*) (J. A. P.).

**LIm:** Porjaguba, 8. IX. 1870, Im. (Hauptf.) (J. SG).

**LI:** Inari, Ivalojoki, Kultala, 1. VIII. 1894, Im. (Hauptf.) (J. SG).

**LT:** Nuortjaur, 13. VII. 1891, Im. (a. *castan.*) (LINDÉN).

(Zahlreiche andere biol.- und Datenaufzeichnungen).

Weitere Verbreitung: Nord- und Mitteleuropa, Nordasien.

## *Pytho kolwensis* C. Sahlb.

J. Sahlberg: DZ 1875, 19, p. 224 (L.). — Seidlitz: ID V, 2, 1920, p. 1031 (L.) u. p. 1049.

**Die Larve.** Tafel XII, Fig. 164 u. Tafel XIII, Fig 165—177.

Der K ö r p e r langgestreckt, ziemlich flachgedrückt, ziemlich breit, fast gleichbreit, etwa 7 mal so lang wie breit, ziemlich hart, lederartig, glänzend, oben graubraun, Kopf und das letzte Abdominalsegment rotbraun, unten gelbbraun, Beine, Fühler, Maxillen und Labium gelbbraun, die Spitzenteile der Fühler-, Maxillartaster- und Labialtasterglieder sowie auch die Basis der Fühler gelblich weiss; Mandibeln rotbraun mit schwarzen Rändern, Tarsenglieder mit schwarzer Spitze; die Hinterhaken und Zähne des letzten Abdominalsegments und die Zähne des Analsegments mit schwarzer Spitze; die Hinterplatte zwischen den Hinterhaken mit schwarzen Rändern.

Der K o p f flachgedrückt, vorgestreckt, mit dem Hinterrande in den Prothorax etwas eingesenkt, fast halbkreisförmig, oben und unten mit einigen kurzen, an den Aussenrändern jederseits mit 2 langen Borsten versehen; etwa $1 \, ^1/_6$ mal so breit wie lang, etwa $^3/_4$ so breit wie der Prothorax; die grösste Breite des Kopfes etwas hinter der Mitte. — Die E p i k r a n i a l h ä l f t e n an der Unterseite des Kopfes weit voneinander entfernt; der Zwischenraum zwischen den Epikranialhälften etwa $^1/_2$ so breit wie jede Hälfte. — E p i s t o m a etwas länger als breit, vorn schmäler als in der Mitte, hinten etwas zugespitzt, nahe an den Hinterrand des Kopfes reichend, an den Rändern niedergedrückt. — C l y p e u s trapezoidenförmig, von der Stirn undeutlich getrennt, 3 mal so breit wie lang, auf beiden Seiten nicht weit vom Aussenrand mit einer Grube, die eine Borste trägt, versehen. — L a b r u m konvex, mit abgerundeten Vorder- und Seitenrändern, $2 \, ^1/_2$ mal so breit wie lang, mit 2 flachen Gruben, in deren Mitte eine Borste steht, versehen; ausserdem befinden sich am Vorder- und Aussenrand des Labrums etwa 6 Borsten.

Hinter der Fühlerwurzel befinden sich auf jeder Wange 5 Ocellen, die in 2 quergestellten Reihen, von denen die vordere 3, die hintere 2 Ocellen enthalten, angeordnet sind.

Die Fühler lang, etwa $^1/_2$ so lang wie der Kopf, mit einem breiten, konischen Aritkulationsring versehen, 3-gliedrig. Das 1 Glied ist das längste, etwa 3 mal so lang wie breit, am Spitzenteil etwas dicker als am Basalteil. Das 2. Glied etwa $^2/_3$ so lang und schlank wie das 1., gegen die Spitze zu verbreitert. Das 3. Glied etwa $^2/_3$ so lang und $^2/_5$ so schlank wie das 2. Alle Glieder mit kleinen, feinen Haaren spärlich versehen; an der Spitze sind die Haare etwas länger. Das Anhangsglied sehr klein, konisch, so breit wie lang.

Die Mandibeln von etwas verschiedener Gestalt, $^2/_5$ so lang wie der Kopf, 1 $^1/_4$ mal so lang wie breit, an der Basis 1 $^1/_3$ mal so breit wie hoch. „Pars manducatoria" so lang und doppelt so breit wie „Pars scissoria". Die Rückenseite der Mandibeln gleichmässig konvex, in der Mitte mit einer mit einer Borste versehenen kleinen Grube. Die Oberseite der Mandibeln ziemlich eben, die Unterseite etwas konvexer, durch eine Längsvertiefung von dem flachen Innenteil getrennt. Sowohl die Innenseite als auch die Unterseite mit feinen Querstreifen versehen („Area stridulatoria"). An dem rechten Mandibel ist der Innenrand fast gerade, leicht konvex, an dem linken etwas konkav, an dem vorderen Winkel zu einem mächtigen Zahn herausgezogen. — „Pars scissoria" aussen konvex, innen konkav, mit abgerundeten Zähnen. Die Anzahl der Zähne ist gewöhnlich 4; bisweilen ist entweder der rechte oder der linke Mandibel mit 5 Zähnen ausgestattet.[1] Der 2. Zahn von unten gerechnet ist der längste und bildet die Spitze des Mandibels. Die beiden oberen Zähne sind niedrig und oft bis zur Unkenntlichkeit abgenutzt. — Die Maxillen knieförmig gekrümmt. Stipes + Lade so lang wie die Fühler, 3 mal so lang wie breit. Der Aussenwinkel der Lade abgerundet; im Innenwinkel befinden sich 3 lange Zähne und an der Unterseite, innerhalb dieses Winkels ein kurzer

[1] 9 Larven wurden genauer untersucht. 7 hatten normale Mandibeln, an einer hatte der rechte, an einer anderen der linke Mandibel 5 Zähne.

Zahn. An der Spitze der Lade befinden sich etwa 6—8 lange, schlanke und am Innenrand zahlreiche kurze Borsten. An der Unterseite der Lade 2 lange Borsten. — Die Maxillartaster 3-gliedrig, so lang wie das 1. Fühlerglied, die Kauladen um $^1/_4$ überragend. Die 2 ersten Glieder von fast gleicher Länge und Stärke, etwa $1\,^1/_2$ mal so lang wie breit; das 3. Glied etwas kürzer und schlanker als die vorhergehenden. — Mentum etwas herzförmig, sehr konvex, mit stark eingebuchtetem Vorder- und Hinterrand, unbedeutend länger als breit. Der Hinterrand etwa $^2/_3$ so lang wie der Vorderrand. An dem Aussenrand des Mentums befindet sich jederseits eine lange Borste. — Zunge gross, $^2/_3$ so lang wie Mentum, doppelt so lang wie breit. — Die Labialtaster an der Basis der Zunge eingefügt, an einem deutlichen, langen Stiel eingelenkt, 2-gliedrig, die Zunge etwas überragend. Das Endglied ebenso lang, jedoch etwas schlanker als das Basalglied.

Die Beine ziemlich schlank und kurz, jedoch länger als bei *Pytho depressus* und *abieticola*, von hinten nach vorn in der Länge kaum merkbar an Stärke etwas abnehmend. Die Beine etwa so lang wie der Kopf mit den Mandibeln. Die Beine sind weit voneinander, an den Aussenrändern der Brustschilder, unweit der Aussenränder des Körpers eingefügt. Der Abstand zwischen den Beinen etwa so gross wie die Länge der Beine ohne Tarsenglieder. — Die Hüften ziemlich deutlich, rund, 4 mal so breit wie lang, besonders an der vorderen Seite mit dichten, ganz kurzen und mit etwa 2 längeren Haaren versehen. Die Trochanteren doppelt so lang wie die Hüften, an der Spitze schräg abgestutzt, mit kürzeren und längeren Haaren spärlich versehen. Die Schenkel $1\,^1/_2$ mal so lang wie die Trochanteren, doppelt so lang wie breit, fast cylindrisch, gegen die Spitze jedoch etwas erweitert, innen eckig, kurz behaart, die Haare vorn dichter; an dem Innenrand befinden sich etwa 3 längere Haare. Die Schienen etwas kürzer und schlanker als die Schenkel, etwa $^4/_5$ mal so lang als diese, cylindrisch, kurz- und feinhaarig, an der Spitze mit dickeren, kurzen Haaren geringelt. Die Tarsenglieder lang und schlank, $^6/_7$ so lang wie die Schienen, nach Innen seicht gebogen, erst allmählich, dann stärker

verschmälert und stark verhornt; in der Mitte des Innenrands mit 2 nebeneinander stehenden Borste versehen.

Der Prothorax ist quergestellt, hinter der Mitte am breitesten, 1 $^1/_3$ mal so breit wie lang; die Aussenränder regelmässig abgerundet, die Vorder- und Hinterwinkel abgerundet. Innerhalb des Vorderwinkels 4, innerhalb des Hinterwinkels 2 lange Borsten, nicht weit von dem Hinterrande jederseits eine kürzere Borste. Auf dem Prothorax befindet sich eine deutliche Mittelrinne, die sich auf Meso- und Metathorax und den 8 ersten Abdominalsegmenten fortsetzt. — Meso- und Metathorax doppelt so breit wie lang, ebenso breit wie der Prothorax, hinter der Mitte am breitesten, nahe am Aussenrand jederseits mit etwa 3—4 Borsten und an der Oberseite jederseits mit einer Borste versehen. Hinter dem Vorderrand der beiden Segmente befindet sich eine schwarze Querleiste, die bis an die Vorderwinkel hinanreicht und nur an der Mittellinie unterbrochen ist. In der Mitte ist diese Leiste etwas nach hinten gebogen.

Die 8 ersten Abdominalsegmente fast von gleicher Gestalt; das 1. Segment am kürzesten, doppelt so breit wie lang; die folgenden länger und etwas breiter, unbedeutend breiter als die Thorakalsegmente, etwa 1 $^2/_5$ mal so breit wie lang. Die Segmente sind gewöhnlich im hinteren Drittel am breitesten; nur das 8. Segment ist in der Mitte am breitesten. Hinter dem Vorderrand der Abdominalsegmente befindet sich eine schwarze, verhornte Querleiste, die an den 8 ersten Segmenten an der Mittellinie unterbrochen ist. In der Mitte sind die Leisten ± nach hinten gebuchtet, und jederseits von der Mittelfurche befindet sich an den 2—7 Segmenten je eine ganz kurze, von der Querleiste auslaufende Längsleiste. An den Seiten jedes Segments befinden sich innerhalb des Vorderwinkels 3 lange, innerhalb des Hinterwinkels 5 sehr lange Borsten. An der Scheibe der Segmente jederseits in der Mitte eine Borste. — Das letzte Abdominalsegment schmäler als das vorletzte, etwa $^9/_{11}$ so breit wie dieses, so breit wie der Prothorax, härter als dieser. Jederseits in der Hinterecke ein nach hinten gerichteter, nach oben gekrümmter Hakenfortsatz. Das

Segment von der Basis bis zu den Spitzen der Hinterhaken $^{9}/_{10}$ so lang wie breit; das Segment von der Basis bis zum Grund des Ausschnittes zwischen den Haken $^{4}/_{10}$ so lang wie breit. Der Abstand zwischen den Hinterhakenspitzen so gross wie die Breite des Segments an der Basis. Der Ausschnitt in der Mitte des Hinterrands des Segments etwa V-förmig, mit harten, schwarzen Rändern versehen. Unterhalb des Ausschnitts eine schuppenartig hervorspringende, oben konkave, unten konvexe, an der Spitze abgestumpfte oder abgerundete, harte, dunkelbraune, mit schwarzen Rändern versehene Platte. Diese Platte ist etwa $^{1}/_{4}$ so breit wie das Segment und etwa $^{5}/_{7}$ mal so lang wie breit. Die Hakenfortsätze doppelt so lang wie breit (an dem vorderen Innenzahn gemessen). Am Innenrand der Hakenfortsätze befinden sich 2 Zähne, von denen der basale sich etwa in der Mitte des Innenrands befindet und gross, hakenförmig, nach innen gekrümmt und 2 mal so lang wie breit ist. Der Abstand des Zahns von der schuppenartigen Platte etwa so gross wie die Länge des Zahns. Die Länge des Zahns etwa $^{1}/_{2}$ so gross wie die Länge der Hinterhaken von der Einfügungsstelle des Zahns bis zur Spitze gemessen. Der äussere Zahn des Innenrandes befindet sich in der Mitte zwischen dem inneren Zahn und der Hinterhakenspitze; er ist klein, so lang wie breit, etwa $^{1}/_{4}$ so lang wie der innere Zahn. An dem Innenrand des äusseren Zahns befinden sich einige ganz kleine Härchen und neben dem Zahn eine lange Borste. Auch am Innenrand der Hinterhakenspitze sieht man zahlreiche mehr oder weniger kurze Härchen. — An der Oberfläche des 9. Segments in einem unregelmässigen Bogen angeordnet, grosse, starke, kastanienbraune, an der Spitze schwarze, gerade oder etwas nach hinten gebogene, schräg nach hinten gerichtete Zähne, die etwa so lang wie breit sind. Die Anzahl der Zähne ist gewöhnlich 10; jedoch kann sie bisweilen etwas grösser oder etwas geringer sein. Der äusserste Zahn befindet sich gewöhnlich am Hinterhaken, etwas vor dem äusseren Innenrandzahn. Die äussersten und die mittleren Zähne sind gewöhnlich kleiner als die übrigen. An der Basis der 3 äussersten Zähne befindet sich je eine Borste. — Zwischen diesen grösseren Zähnen kom-

men gewöhnlich noch einige ganz kleine, ganz unregelmässig stehende Zähne zum Vorschein. Vor dem Zahnbogen stehen jederseits in einer schrägen Reihe 2 oder 3 Höcker, die gewöhnlich je mit einer Borste versehen sind. An den Aussenrändern des Segments, nicht weit von dem Vorderwinkel jederseits 3 braune, mit einer Borste versehene Höcker, und in der Mitte einige Unebenheiten und mit einer Borste besetzte Höcker. An der Unterseite der Hinterhaken 3 mit einer Borste versehene Höcker, von denen 2 nebeneinander an der Basis der Haken, der dritte etwa in der Mitte der Haken steht. — Die Vorderbrust mit einer Querrinne und 2 Längsrinnen versehen. — Das 9. Ventrelsegment tief in das hinten breit ausgeschnittene 8. Ventralsegment eingesenkt, quergestellt, $^3/_5$ so lang wie breit, nach hinten allmählich stark verschmälert, durch einer Längsfurche zweigeteilt. Der Vorderrand des Segments an den beiden Hälften abgerundet; der Hinterrand bildet einen stumpfen Winkel. Hinter dem Vorderrand befindet sich eine Reihe kleiner, schwarzer, schräg nach hinten gerichteter Zähne, deren Zahl zwischen 18—22 schwankt, und von denen die äusseren grösser sind. In der Mitte des Segments jederseits 1 und vor dem Hinterrande 2 kurze Borsten. — Die Analöffnung quergestellt. — Hinter der Analöffnung 6 in einem Bogen stehende, grosse, 4-eckige Buckel, von denen die äusseren am Rande des Körpers stehenden eine Borste tragen.

Die Thorakalstigmen sitzen in einer kleinen, abgetrennten, lederartigen Fläche, die zwischen Pro- und Mesothorax belegen ist. Sie sind oval, quergestellt, fast doppelt so lang wie breit. Die Abdominalstigmen befinden sich ausserhalb der Rückenschilder, dicht neben deren Rändern, nicht weit von den Vorderwinkeln der Segmente. Sie sind gross, oval, die vordersten am grössten und ovalsten, fast so gross wie die Thorakalstigmen, die folgenden allmählich kleiner; die hintersten am kleinsten und rundesten. Die Stigmen der 2—7. Segmente etwa 1 $^1/_2$ so lang wie breit, schräg gestellt.

Länge bis 38 mm.

An kleinen, etwa 4—5 mm grossen Larven sind noch keine deutliche, in einem Bogen gestellte Zähne an der Oberseite des letzten

Abdominalsegments vorhanden, nur einige undeutliche Spuren lassen sich bemerken. Dagegen sind die Zähne am Innenrand der Hinterhaken wohl ausgebildet, der basale etwa 2—3 mal so lang wie der apicale. Die braune Platte zwischen den Hinterhaken ist unansehnlich und undeutlich. Mit dem Wachstum der Larven wächst auch die Platte allmählich, und die oberen Zähne vermehren und vergrössern sich. Schon eine 7—8 mm lange Larve ist von fast vollkommen gleicher Gestalt wie die ausgewachsene Larve.

Mein Vater JOHN SAHLBERG, der die Larve zuerst beschrieben hat, züchtete manchmal die Larven zu Imagines und zwar gewöhnlich derart, dass er einen Blumentopf mit den weichen Kambiumschichten von leicht morschen Fichtenstämmen füllte und an der Oberfläche einige Fichtenborkenstücke legte. Die Larven verpuppten sich unter den Borkenstücken. Auch ich habe sie bisweilen in gleicher Weise gezüchtet.

**Die Puppe.** Tafel XIII, Fig. 178—180.

Der Körper länglich oval, $3\frac{1}{2}$—4 mal so lang wie breit, bräunlich weiss, an den Rändern des Prothorax und des Abdomens mit grossen, spitzen, je mit einer in der Mitte eingefügten Borste besetzten Stacheln versehen. Oben subkonvex, unten konvex. — „Masque frontal" vorn flach, mit 2 nach vorne konvergierenden Furchen versehen, hinten konkav; zwischen den Augen jederseits mit einem grossen, mit einer nahe der Mitte eingefügten Borste besetzten Stachel; hinter diesem befinden sich an der Stirn 2 viel näher aneinander stehende und bedeutend kleinere Stacheln. — Prothorax $1\frac{1}{3}$ mal so breit wie lang, in der Mitte am breitesten, von hier an nach vorn rasch abgerundet, nach hinten fast gradlinig verschmälert, mit rechtwinkligen Hinterecken; der Vorderrand in der Mitte etwas eingeschnitten. Die Scheibe des Prothorax aufgeflacht, mit 2 breiten, tiefen, vorn parallelen, nach hinten einander sich nähernden, rinnenförmigen Furchen, zwischen denen der Prothorax mit deutlichen Querstreifen versehen ist. Hinter dem Vorderrand befinden sich jederseits 2 nahe bei einander stehende, mit einer in der Mitte eingefügten Borste besetzte, grosse Stacheln. Am Aussenrand vor der Mitte etwa 5 sehr grosse und

etwa 20 kleinere, in der Mitte mit einer Borste besetzte Stacheln; von den grösseren Stacheln sind die drei vorderen ± nach aussen gerichtet und stehen in einer Reihe so nahe bei einander, dass sie an der Basis einander berühren. Die längsten Stacheln sind etwa $^1/_5$ so lang wie die Länge des Prothorax. Vor dem Hinterrand des Prothorax stehen auch jederseits auf der Scheibe 2 grosse mit einer Borste besetzte Stacheln. Die Zahl und Lage der Stacheln kann übrigens sehr wesentlich variiren. — Meso- und Metathorax 1 $^1/_2$ mal so breit wie lang, kahl und flach, ohne deutliche Mittelfurchen, jederseits je mit 2 ganz kleinen Stacheln besetzt. Metathorax 1 $^3/_4$ mal so lang und breit wie der Mesothorax. — Die 6 ersten Abdominalsegmente quer, 3—4 mal so breit wie lang, jederseits fast in der Mitte des Segments nicht weit von der Mittellinie mit zwei kleinen, nahe bei einander stehenden, je mit einer Borste besetzten Stacheln versehen; vor dem Hinterrand jederseits 2 oder 3 etwas grössere, etwas weiter voneinander und von der Mittellinie stehende, mit einer Borste versehene Stacheln. Der Aussenrand höckerartig ausgezogen, mit 4 grossen, mit breiter Basis und 1 Borste in der Mitte versehenen Stacheln, von denen der 2. der grösste ist; die 2 vorderen sind gewöhnlich schräg nach aussen; die 2 hinteren, an der Hinterecke des Segments stehenden mehr aufwärts gerichtet. — Das 7. Abdominalsegment 1 $^2/_3$ mal so breit wie lang, querrunzelig, mit ausgezogener, abgerundeter, in der Mitte zweigeteilter Hinterspitze; jederseits am Aussenrande mit 4 grossen, am Hinterrande mit 2 kleineren und hinter dem Vorderrand mit noch kleineren Stacheln. — Das 8. Abdominalsegment fast kreisrund, querrunzelig, mit 2—3 ziemlich grossen Stacheln beiderseits am Aussenrande und etwa 2 kleinen Stacheln beiderseits am Hinterrand. — Das letzte Abdominalsegment quer, mit Falten und Runzeln dicht besetzt, am Aussenrande mit drei grossen, weichen und an der Oberseite mit einigen kleineren Stacheln versehen. — Die Cerci weit auseinander stehend, mit sehr dicker, weicher und runzeliger Basis und etwas schräg nach unten gekrümmten harten Spitzen, ringsum mit einigen weichen, an der Basis breiten Stacheln besetzt. — An den Pleuren der 3—8. Abdomi-

nalsegmente befindet sich je ein weicher Höcker, der einen mit einer Borste versehenen Stachel hat. Unten am Hinterrande der 3—8. Segmente jederseits 2 ähnliche aber etwas kleinere Stacheln. — Die Fühlerscheiden reichen bis etwas an den Knieen der 2. Beinpaare vorbei. Jedes Glied ist in der Mitte von einer Reihe kranzförmig angeordneter kleiner Höcker umgeben. — Die Flügeldeckenscheiden bis zur Mitte des 3. Abdominalsegments reichend.

Länge 14—23 mm.

Die Puppe ist früher nicht beschrieben. Ich habe sie zur Imago gezüchtet, ebenso R. Krogerus und A. Wegelius.

Dieser seltene Käfer, über dessen Biologie in der Literatur nur sehr wenig gesagt ist, ist ein typischer Bewohner von düsteren Bruchmoorwäldern. Er lebt fast regelmässig an den Stämmen von grossen, umgefallenen, schon etwas morschen Fichten, die dicht am Erdboden an feuchten Stellen meist an kleinen Bächen liegen. An den Stellen unter der Rinde, wo mittelgrosse oder grössere Larven, Puppen oder Imagines leben, kann man die Rinde leicht in grossen, ganzen Scheiben ablösen, und die Unterseite der Rinde ist schwärzlich, mehlartig, etwas feucht. Die meisten Stämme, an denen ich die Käfer fand, waren 22—40 cm dick; nur einige waren schlanker, sogar nur 15 cm dick, an diesen jedoch lebten nur einige einzelne Larven. Einmal hat J. Sahlberg die Art an einer grossen, liegenden Kiefer, unter Rinde gefunden; dieser Aufenthaltsort ist jedoch ganz zufällig[1]. Die Larven leben an allen Seiten des liegenden Stammes, oft sehr zahlreich, gewöhnlich jedoch an der unteren Seite reichlicher als an der oberen. Die Puppen und die Imagines dagegen halten sich lieber an der Oberseite auf. Oft scheinen sich die Larven, wenn es möglich ist, an dem Basalteil des Stammes anzusammeln um sich neben einander zu verpuppen[2]. Die Puppenwiegen sind viel weiter, lockerer und undeut-

[1] Niemals ist der Käfer an Tannen (*Abies pectinata*) gefunden worden. Seidlitz Mitteilung darüber beruht auf einer Verwechslung der Namen (vergl. Fussnote auf p. 238).

[2] Die Larven dringen niemals tief in das Holz ein um sich zu verpuppen. Sahlbergs Angaben beruhen auf fehlerhaften Beobachtungen.

licher begrenzt als die des *Pytho depressus.* Ihre Länge kann etwa 50 mm und ihre Breite über 20 mm betragen. An Bäumen, die höher oberhalb des Erdbodens liegen, kann man überhaupt nur kleinere Larven finden. Dieses Verhältnis lässt sich meines Erachtens nur dadurch erklären, dass bei allmählich vorsichgehender Fäulniss des Baumes, die Äste, die den Baum anfangs stützten, umbrechen, oder dadurch dass der feine Holzlappen, der den Stamm event. am Stumpf befestigte, zerreist, und der Stamm zu Boden gedrückt wird. Tritt dies nicht ein, so vertrocknen und sterben die Larven, welche ziemlich feuchte Stämme zu benötigen scheinen, allmählich; und nur an solchen Bäumen, deren Stämme von Anfang an oder später dicht am Erdboden liegen, kann die Art in der Länge fortbestehen. — An den Bäumen, an denen eine ansehnlichere Menge von grösseren Larven lebt, ist die Innenseite der Rinde so gut wie kahl genagt, so dass man auf den ersten Blick keine anderen Insektengänge bemerken kann. Wenn man jedoch genauer hinsieht, so bemerkt man fast stets in der Rinde Bohrlöcher von Ipiden. Wie *Pytho depressus,* so scheint auch *P. kolwensis* nach den Borkenkäfern in die Bäumen einzuziehen; deshalb findet man ganz kleine *P. kolwensis*-Larven in noch deutlichen Ipiden-Frassbildern, aus denen die Bohrer der Gänge schon verschwunden sind. Oft ist es recht schwierig mit Sicherheit zu schliessen, welche Art Borkenkäfer die Gänge genagt haben. Jedoch konnte ich folgende Borkenkäfer, nach welchen *Pytho kolwensis* die Bäumen befallen hatte, konstatieren: *Ips typographus, Hylastes glabratus, Dryocoetes hectographus* und *Polygraphus* sp. Von den Käfern, in deren Gesellschaft man am häufigsten *P. kolwensis* trifft, seien erwähnt: *Olisthaerus substriatus, Baptolinus pilicornis, Harminius undulatus* (Larve), *Dendrophagus crenatus, Ostoma ferrugineum* (Imago) etc. Bisweilen leben zusammen mit *P. kolwensis* auch *P. depressus* oder *P. abieticola;* diese sind jedoch nur Ausnahmen. Gewöhnlich herrscht an einem Baum nur eine *Pytho*-Art, und beruht diese auf der Stellung und Beschaffenheit des Baumes u. s. w.

Larven findet man das ganze Jahr hindurch. Funddaten. 2. VI—23. IX. Fast während aller Jahreszeiten kann man sowohl

kleinere als auch grosse, fast erwachsene Larven beobachten. Ganz kleine fand ich nach meinen Aufzeichnungen allerdings nicht früher als Mitte Juli, dagegen noch Ende September. Da ich erwachsene, bis 36—37 mm lange Larven an Fichtenstämmen, die vor 5 Jahren, und bis 19 mm lange Larven an Stämmen, die vor 4 Jahren vom Sturm gefällt waren, gefunden habe, und weil ferner der Käfer die Stämme gewöhnlich etwa $^3/_4$—1 $^3/_4$ Jahre nachdem der Baum umgefallen ist, zu besuchen scheint, um seine Eier zu legen, ist es wahrscheinlich, dass die Larven gewöhnlich etwa 3 Jahre alt werden. — Funddaten der Puppen: 19. VII—31. VII. — Die Imagines schlüpfen Ende Juli oder Anfang August aus. Wenigstens einige von mir gezüchtete Exemplare sind in dieser Zeit ausgeschlüpft, desgleichen zahlreiche von R. KROGERUS und A. WEGELIUS gezüchtete Exemplare. Vielleicht schlüpfen sie jedoch auch noch später aus. J. SAHLBERG hat einmal im Januar und im März von eingesperrten Larven Imagines erhalten. — Sicher scheint zu sein, dass in der Natur die Imagines immer im Herbste ausschlüpfen. Erst im August oder noch später findet man sie in reichlicheren Mengen. Die Imago überwintert jedoch, so dass man sie auch im Frühsommer erbeuten kann. Ich habe sie einmal 4. VI und einmal 12. VI gefunden. — Die Generation scheint also 3-oder 4-jährig zu sein.

Ebenso wie die Larve der *Pytho depressus* (p. 238—239) so scheint meiner Ansicht nach auch die Larve der *P. kolwensis* wenigstens hauptsächlich Kambium zu fressen, das von anderen früheren Käfer zwischen ihren Gängen hinterlassen wurde. Die Art ist also weder schädlich noch nützlich.

Dreimal habe ich den Käfer in von mir näher statistisch untersuchten Gebieten gefunden, und zwar an 33,3, 25,0 und 5,0 % von allen über 7 cm dicken, liegenden Fichten, in vom Sturm gefällten 26—50 cm dicken Stämmen (vergl. SAALAS: Kaarnakuoriaisista 1919, p. 46—167).

Die Art ist zuerst von dem Grossvater meines Vaters C. R. SAHLBERG (IF II, 1833, p. 445) nach 2 Exemplaren, von denen er das eine selbst, sein Sohn F. SAHLBERG das andere in K o l w a-

Waldgegenden[1] in Yläne (**St**) gefunden hatte, beschrieben worden. Seitdem wurde die Art nirgends mehr gefunden, bis mein Vater J. SAHLBERG 1874 in Ruovesi Larven fand, von welchen er einige zu Imagines züchtete. Später haben mein Vater und ich die Art hier und dort in Mittelfinnland gefangen und in den letzten Jahren ist sie auch von R. KROGERUS, R. FORSIUS, A. WEGELIUS etc. gefunden worden. Sie ist jedenfalls äusserst selten. Larven findet man, wie *Pytho*-Larven überhaupt, bei weitem öfter als Imagines. Der südwestlichste bekannte Fundort ist Yläne (**St**), die nördlichsten Iisalmi (**Sb**) und Nurmes (**Kb**), die östlichsten Korpiselkä und Soanlahti (**Kb**), der südöstlichste Pyhäjärvi (**IK**). — Es ist sehr wohl möglich, dass die Art bei uns früher oder später aussterben wird, weil die Stellen, an welchen der Käfer ausschliesslich gedeihen kann, düstere, unberührte Bruchmoorwälder, in welchen auch die grössten, umgefallenen Bäumen jahrelang ungenutzt liegen bleiben können, von Jahr zu Jahr immer seltener werden, und eigentlich nur noch in einigen entlegenen Staatsforsten im Inneren von Finnland vorkommen[2].

Fundstellen:

**IK:** Pyhäjärvi, Touvila, 9. VII. 1920, L. an lieg. F. (R. KROGERUS) 24. VII. 1921, zahlr. L., P. u. Im. unter der Rd. von grossen, lieg. F. (die P. an der unteren Seite). Zahlreiche P. wurden lebend aufbewahrt und aus diesen entwickelten sich eine Menge Imagines 29. VII—6. VIII. (R. KR., R. F. u. A. WEG.)

**St:** Yläne (C., F. u. J. SG). Letztgenannter fand L. und züchtete aus ihnen III. 1880 Imagines. — Kuru, 25. VIII. 1886. Im. unter F.-Rd., in einem dichten Nadelholzwald bei Leppäjärvi (J. SG).

**Ta:** Teisko, zahlr. L. u. Im. unter Rd. von riesigen, lieg. F. in düsterem F.-Wald (J. SG). — Ruovesi, 1874, L., von denen einige sich später zu Imagines entwickelten (J. SG). — Lyly, 28. VI. 1898, L.! Einige von diesen Larven entwickelten sich später zu Imagines! — Heinälamminmaa: 29. VII. 1912: 1 L. (6 mm) an einer 32 cm dck., dicht am Erdboden lieg. F. mit *Dryoc. hect.*-Gängen, unter Rd., zus. mit *Tetr.*- u. *Pyth. depr.*-L., im Bruchmoor; 10 L. (10—34 mm) an einer 36 cm dck., lieg. F. mit reichlichen *Polygraphus*-Gängen (keine anderen Ipiden-Gänge!), unter leicht löslicher Rd. mit weissem Pilzmycel, zus. mit *Anchom.*

---

[1] Nach diesem Wald ist die Art benannt.

[2] Zu den auf p. 262 Bd I angeführten Provinzen füge ich noch **IK** u. **KL** hinzu.

*Mann.*, *Melan. rufip.*-, *Harm. und.*- u. *Mycetophagus*-L. und *Olisth. substr.*-L., -P. u. -Im., im Bruchmoor; zahlr. L. (25—30 mm) u. etwa 10 P. (18—23 mm) an einer 33 cm dck., dicht am Erdboden lieg. F., deren Rd. voll von Ipiden-Löcher war, zus. mit *Olisth. substr.* u. *Xylit. liv.*-L., im Bruchmoor; einige der letztgenannten Puppen wurden lebend aufbewahrt, und aus ihnen entwickelten sich in den nächsten Tagen, also in den letzten Tagen von Juli, 6 Imagines; 2 L. (4—7 mm) an einer 22 cm dck. F., deren Basis am Erdboden, deren Wipfel 1 1/2 m hoch lag, zus. mit alten *Ips typ.*-Gängen, mit *Dryoc. aut.*-L. u. -Im., *Nud. lent.*-L. u. -P. u. *Olisth. substr.*- u. *Pytho depr.*-L.; zahlr. L. (3 1/2—6 mm) an einer 22 cm dck., dicht am Erdboden lieg. F. mit *Hyl. glabr.*- u. *Dryoc.* sp.-Gängen, zus. mit *Rhiz. disp.*-L., in feuchtem Bruchmoor; 7 L. (18—23 mm) an einer 17 cm dck. F., deren Basis am Erdboden, deren Wipfel 1 1/2 m hoch lag, und unter deren Rd. reichlich Pilzmycel wuchs, zus. mit *Zilora elong.*, *Abd. 3-gut.* u. verschied. *Staphyliniden*, in zieml. trocknem Bruchmoor; — 20. IX. 1912: zahlr. L. (20—32 mm) an einer 1 m hoch umgebrochenen F. mit kleinen Ipiden-Gängen, mit zahlr. *Pytho abiet.*-L. etc., im Bruchmoor; — 21. IX. 1912, 5 L. (26—32 mm) unter der Rd. einer lieg. F.; — 23. IX. 1912, 5 L. (6—8 mm) an einer 28 cm dck., lieg. F. mit alten, noch sehr deutlichen Frassbildern von *Ips typogr.*! — Karhujärvenmaa, 31. VII. 1912: zahlr. L. (28—29 mm) an einer 24 cm dck. F., deren Basis am Erdboden, deren Wipfel 5 m hoch lag, mit alten *Hyl. glabr.*-Gängen; einige L. wurden lebend aufbewahrt, und eine von diesen entwickelte sich später zur Im.; — 1 P., aus welcher Anfang August eine Imago ausschlüpfte! — Viheriäisenneva, 2. VI. 1916, 2 Im. u. 2 L. (8—10 mm) an einem dck., am Erdbod. lieg. F.-Stm., unter Rd. u. 1 L. (35 mm) an einer 38 cm dck. F., in gemeinem Bruchwald!

**KL:** Soanlahti, Kuikkajärvi, 10. VII. 1916, 15 L. (12—36 mm) am Stm. einer 32 cm dck., 1911 vom Sturm umgebrochenen F. im Bruchmoor! — Remssinkorpi, 6—8. VII. 1916, in einem 1,750 ha grossen Bruchmoor-Wald waren 5,0 % von allen über 7 cm dck. (36—40 cm) lieg. F. von den Larven befallen!

**Tb:** Jämsä, Niinimäki: 4. VI. 1902, Im.; 8. VII. 1912: zahlr. L. (20—30 mm) an einigen 25 cm dck oder dickeren, dicht am Erdboden lieg. F. im Bruchmoor u. 8 L. (7—9 mm) an einer verhältnismässig frischen, 30 cm dck. F., deren Wipfel am Erdboden, Basis 2 m hoch lag, unter leicht löslicher Rd., zus. mit *Olisth. substr.*! — 13. VII. 1912: zahlr. L. (15—34 mm) an einer 34 cm dck., dicht am Erdboden lieg. F., deren Rd. teilweise abgefallen, teilweise stark abgelöst war, unter Rd., im Bruchmoor; 3 L. (24 mm) an einer 24 cm dck., stark vertrockneten F., deren Rd. grösstenteils abgefallen war, zus. mit *Harmin. und.*-L.! — Keuru, Haapamäki, 25. VIII. 1894 (J. Sg). — Asunta, 17. VII. 1912, 1 L. (7 mm) u. 6 L. (25—32 mm) an einer 22 cm dck., lieg. F., im Bruchmoor, u. 1 L. (5 mm) an einer 21 cm dck., lieg. F., deren Basis 1 m hoch lag, zus. mit angefangenen Frassfiguren von *Hyl. glabr.*, zus. mit zahlr. kleinen *Pyth. depr.*-L.! — Hirvilampi: 19.

VII. 1912: an einer 23 cm dck. F., unter Rd., an der Unterseite 6 L. (23—28 mm), an der Oberseite 5 P. (14—17 mm), die auf dem Rücken lagen, im Bruchmoor; 1 P. (18 mm) an einer 26 cm dck., mrsch., dicht am Erdboden lieg. F., unter stark abgelöster Rd., in feuchtem Bruchmoor; — 20. VII. 1912: 7 L. (30—35 mm) u. 1 P. (20 mm) an einer 18 cm dck. F., deren Basis 1,70 m hoch lag, zus. mit *Pytho abiet.*-L. u. -P.; 4 L. (11—14 mm) an einer 28 cm dck., lieg. F., mit alten, zieml. deutlichen *Ips typogr.*-Gängen, zus. mit *Olisth. substr.*-P. u. *Harmin. und.*-L.! — Saarijärvi, VII. 1915 (R. Elfving). — Pyhähäkki, 22. IX. 1916, 27 L (18—38 mm) an grossen, lieg. F. im Bruchmoor u. 23. IX. 1916, 11 L. (8—19 mm) an einer 24 cm dck., wahrscheinlich 1912 vom Sturm gefällten F. mit alten *Ips typ.*-Gängen, in gemeinem Bruchwald!

**Sb:** Iisalmi, L. aus denen sich im Dezember 1878 und im Januar 1879 Im. entwickelten (J. Sg).

**Kb:** Korpiselkä, Tolvajärvi, Ristisalmi: 11. VI. 1913: 2 L. (27—30 mm) an einer 22 cm dck., dicht am Erdboden lieg., sehr mrsch. F., unter Rd.; 8 L. (17—32 mm) an einer 23 cm dck., umgebr. F. mit alten *Ips typ.*-Gängen, im Bruchmoor! — 12. VI. 1913, 16 L. (14—28 mm) an einer 40 cm dck., dicht am Erdboden lieg., sehr mrsch. F., deren Rd. teilweise abgefallen, teilweise stark abgelöst war, zus. mit *Ost. ferrug.*, *Olisth. substr.*, *Bapt. pilic.* u. *Rhag. inqu.*- u. *Dendr. cren.*-L. etc., im Bruchmoor; 22 L. (21—33 mm) u. 2 zerbrochene, tote Im. an einer 37 cm dck., dicht am Erdboden lieg. F. mit stark gelöster Rd., zus. mit *Olisth. substr.*, *Babt. pilic.* u. *Dendr. cren.*-L., im Bruchmoor! — Tolvajärvi, Honkavaara, 13. VI. 1913, 5 L. (20—35 mm) an einer 24 cm dck., lieg. F., unter Rd., zus. mit *Pytho abiet.*-L.! — Aittapuron korpi, 30. VI—1. VII. 1916, in einem 80 ha grossen Bruchmoor-Walde waren 33,3 % von allen über 11 cm dck., lieg. F. von der Larve befallen; die Bäume waren 1911 vom Sturm gefällt, 26—30 cm dck! — Riekkala, 3. VII. 1916, in einem 150 ha grossen Wald waren 25,0 % von allen lieg., über 16 cm dck. F. von der Larve angegriffen; die Dicke der Bäume betrug 46—50 cm.! — Pielisjärvi, Kuorajärvi, Mielalampi, 23. VI. 1913, 18 L. (29—35 mm) an einer 43 cm dck., lieg. F. mit reichlichen alten, verschieden grossen Ipiden-Löchern, zus. mit *Olisth. substr.*, *Harmin. und.* etc., im Bruchmoor! — Nurmes, Haapajärvi, 1875, Larven (J. Sg).

Weitere Verbreitung: Estland, Sibirien (nach Exemplaren im Museum zu Petrograd; auch bei Lebedevo am Ufer des Jenissei-Flusses fand J. Sahlberg 27. IX. 1876 Larven).

## *Pytho abieticola* J. Sahlb.

## *P. niger* J. Sahlb.

J. Sahlberg: DZ 1875, 19, p. 223 (L.). — Seidlitz: ID V, 2, 1920, p. 1031 (L.) u. 1047—1048.

Die Larve. Tafel XIV, Fig. 183—190.

Der Körper langgestreckt, ziemlich flachgedrückt, schmäler und gewölbter als die *P. kolwensis* und *P. depressus*-Larven, 7—8 mal so lang wie breit, ziemlich weich, lederartig, hellgelb, unten etwas heller als oben; die Spitzenteile der Fühler-, Maxillartaster- und Labialtasterglieder ebenso wie auch die Basis der Fühler gelbweiss; Mandibeln rotbraun, mit schwarzer Spitze; die Hinterhaken und Zähne des letzten Abdominalsegments und die Zähne des Analsegments rotbraun, mit schwarzer Spitze; die Vertiefung zwischen den Hinterhaken mit braunen Rändern; die Tarsenglieder mit schwarzer Spitze.

Der Kopf zieml. flachgedrückt, vorgestreckt, mit dem Hinterrande etwas in den Prothorax eingesenkt, vorn querrunzelig, beiderseits ausserhalb des Clypeus mit einem schwarzen Fleck versehen, oben und unten mit einigen kurzen, an den Aussenrändern jederseits mit 2 langen Borsten besetzt, länglich halbkreisförmig, 1 $^{1}/_{7}$ mal so breit wie lang, etwa $^{6}/_{7}$ so breit wie der Prothorax; die grösste Breite des Kopfes etwas hinter der Mitte. — Die Epikranialhälften an der Unterseite des Kopfes weit voneinander entfernt, der Zwischenraum zwischen diesen etwa $^{2}/_{3}$ so breit wie jede Hälfte. Epistoma nahe bis an den Hinterrand des Kopfes reichend, vorn schmäler als in der Mitte, hinten zugespitzt, an den Rändern niedergedrückt. — Clypeus trapezoidenförmig, von der Stirne undeutlich getrennt, 3 mal so breit wie lang, an beiden Seiten mit einer Borste versehen. — Labrum konvex, mit abgerundeten Vorder- und Seitenrändern, doppelt so breit wie lang, so breit wie der Vorderrand des Clypeus, mit 8 kräftigen Borsten.

Ocellen wie bei *Pytho kolwensis*.

Die Fühler lang, etwa $^{1}/_{2}$ so lang wie der Kopf, mit einem breiten, konischen Artikulationsring. Die 2 ersten Glieder von fast

gleicher Länge, das 1. bedeutend dicker; das 3 Glied $^1/_2$ so lang und viel schlanker als das vorgehende. Das Anhangsglied ganz kurz, konisch, ebenso breit wie lang.

Die Mandibeln wie bei *P. kolwensis* (5 Exx. wurden von mir untersucht; 4 hatten normale Mandibeln, bei einem war der linke Mandibel 3-zähnig).

Die Maxillen, Maxillartaster, Mentum, Zunge und Labialtaster wie bei *P. kolwensis*.

Die Beine etwas kürzer und kräftiger als bei *P. kolwensis*

Die Thorakalsegmente wie bei *P. kolwensis*.

Die 8 ersten Abdominalsegmente von fast gleicher Gestalt; das 1. Segment am kürzesten, doppelt so breit wie lang; das folgende länger, etwa 1 $^2/_5$ mal so breit wie lang. Die Segmente sind in dem hinteren Drittel am breitesten; nur das 8. Segment ist in der Mitte am breitesten. An jedem Segment befinden sich seitlich lange Borsten, die ebenso wie bei den *Pytho kolwensis*-Larven angeordnet sind. Hinter dem Vorderrand jedes Abdominalsegments befindet sich eine dunkle Querleiste, die nur an der Mittellinie unterbrochen ist. Jederseits von der Mittelfurche befindet sich eine feine, dunkle Längsleiste, deren Länge an den 2—7. Segmenten etwa $^1/_6$ der Länge des Segments beträgt. — Das letzte Abdominalsegment schmäler als das vorletzte, etwa $^9/_{11}$ so breit wie dieses, etwas schmäler als der Prothorax. In der Hinterecke befindet sich jederseits ein nach hinten gerichteter, nach oben gekrümmter Zahn. Das Segment von der Basis bis an die Spitzen der Hinterhaken $^4/_5$ so lang wie breit; das Segment von der Basis bis zum Boden des Ausschnittes zwischen den Haken $^2/_5$ so lang wie breit. Der Hinterrand zwischen den Haken regelmässig gebogen. Zwischen den Haken befindet sich eine quergestellte Vertiefung mit hohen Rändern. Von hinten betrachtet ist die Vertiefung lanzettenförmig, 5 mal so breit wie lang. Die Ränder sind schwarz; der Unterrand ist plattenförmig, mit (von oben betrachtet) fast gradlienigem Hinterrand. Diese Platte ist etwa $^1/_3$ so breit wie das Segment, 3 mal so breit wie lang. — Am Innenrand der Hakenfortsätze befinden sich 2 Zähne. Der Hakenfort-

satz von dem basalen Zahn bis zur Spitze 1 $^1/_2$ mal so lang wie breit. Der basale Zahn sitzt in der Mitte des Innenrandes der Haken und ist gross, hornförmig, nach innen gekrümmt, fast doppelt so lang wie breit; der Abstand zwischen dem Zahn und dem Aussenrand der hinteren Abschnitte ist ungefähr ebenso lang wie der Zahn. Der äussere Zahn des Innenrandes ist in der Mitte zwischen dem basalen Zahn und der Hinterspitze des Hakens ziemlich gross, konisch, so breit wie lang, etwa $^1/_2$ so lang wie der basale Zahn. Am Innenrand des Zahns befinden sich einige ganz kurze Haare. Auch am Innenrand der Spitze des Hakenfortsatzes stehen einige mehr oder weniger kurze Haare. — An der Oberfläche des letzten Abdominalsegments bemerkt man in einem unregelmässigen Bogen angeordnete Zähne, deren Anzahl gewöhnlich 8 ist; bisweilen zeigt sich jedoch irgend ein überzähliger Zahn. Die mittleren Zähne sind am kleinsten. Die äussersten Zähne sitzen an der Oberseite der Hinterhaken, ziemlich gleich weit von dem basalen und dem apikalen Zahne des Innenrandes. Sie sind konisch, an der Basis mit einer Borste versehen. Die übrigen Zähne sind hakenförmig nach hinten gekrümmt. Vor dem Zahnbogen befinden sich jederseits 1 oder 2 kleine, dunkle, mit einer Borste versehene Höcker. An den Aussenrändern des Segmentes, nicht weit von dem Vorderwinkel, 3 in einem 3-eck angeordnete, mit einer Borste versehene Höcker, und zwischen der Mitte und der Spitze einige Unebenheiten und mehrere mit einer Borste versehene Höcker. An der Unterseite der Hinterhaken 3 je mit einer Borste versehene Höcker, von denen 2 nicht weit von der Basis der Haken, der dritte etwa in der Mitte stehen. — Das 9. Ventralsegment tief in das hinten breit ausgeschnittene 8. Ventralsegment eingesenkt, quergestellt, doppelt so breit wie lang, nach hinten etwas verschmälert, durch eine Längsfurche zweigeteilt. Der Vorderrand des Segments an den beiden Hälften abgerundet; der Hinterrand bildet einen stumpfen Winkel. Hinter dem Vorderrand steht eine Reihe von kleinen, schwarzen Zähnen, deren Anzahl zwischen 18—22 schwankt und die von sehr verschiedener Grösse sind. Oft stehen grössere und kleinere Zähne abwechselnd nebeneinander. Jedoch sind

die äussersten Zähne gewöhnlich bei weitem grösser als die übrigen. An den beiden Seiten des Segments in der Nähe des Vorderrands 1 und in der Nähe des Hinterrands 2 kurze Borsten. — Die Analöffnung und die hinter dieser befindlichen Buckeln wie bei *P. kolwensis*.

Die Stigmen wie bei *P. kolwensis* belegen. Die Thorakalstigmen $1\,^1/_2$ mal so lang wie breit. Die Abdominalstigmen ziemlich klein, fast rund, die ersten fast so gross wie die Thorakalstigmen, etwas oval; die folgenden allmählich kleiner und runder.

Länge bis 28 mm.

J. Sahlberg, der die Larve zuerst beschrieben hat, hat mehrmals die Larven zu Puppen und Imagines gezüchtet. — Ich fand ebenfalls Larven, Puppen und Imagines an denselben Stämmen.

**Die Puppe.** Tafel XIII, Fig. 181—182.

Der Körper wie bei *Pytho depressus* geformt. „Masque frontal" wie bei *P. depressus*. — Prothorax $1\,^1/_2$ mal so breit wie lang, in der Mitte am breitesten. Die Seiten gleichmässig abgerundet; die Hinterwinkel etwas kleiner als bei *P. depressus*. Der Vorderrand in der Mitte etwas eingeschnitten. Die Scheibe konvex, ohne Längsfurchen ausserhalb der Mittellinie; nur in der Mitte mit einer undeutlichen Längsfurche. Nur hinter dem Vorderrand einige undeutliche Querrunzeln. Am Vorder- und Aussenrand befinden sich jederseits 7 grosse, schlanke, je mit einer braunen Spitze versehene Stacheln, die je mit einer in der Mitte eingefügten Borste besetzt sind, und ausserdem einige kleinere Stacheln. Der längste Stachel etwa $^1/_6$ so lang wie die Länge des Prothorax. Die Stacheln sind in ihren Basalteilen schmäler und sind weiter voneinander belegen als die Stacheln bei der *Pytho kolwensis*-Puppe. Nahe an den Hinterwinkeln befindet sich auch auf der Scheibe jederseits ein grosser, mit einer Borste besetzter Stachel und fast in der Mitte der Scheibe beiderseits ein etwas kleinerer solcher. — Meso- und Metathorax wie bei *P. depressus* und *kolwensis*. — Die 6 ersten Abdominalsegmente 3—4 mal so breit wie lang. In

der Mitte jedes Segments zu beiden Seiten der Mittellinie 2 ganz kleine, nahe aneinander stehende, je mit einer Borste besetzte Stacheln; vor dem Hinterrand jederseits 2—3 etwas grössere, weiter voneinander und von der Mittellinie stehende, mit einer Borste versehene Stacheln. — Der Aussenrand mit einem grossen, schräg nach aussen gerichteten Stachel versehen. Vor diesem befindet sich ein kleiner Stachel, und auf der inneren Seite, vor dem Hinterwinkel 2 kleine, je mit einer Borste versehene Stacheln. Die Stacheln an den Seiten sind ebenso klein und schlank wie bei *P. depressus*; ihre Anzahl ist jedoch 4 wie bei *P. kolwensis* und nicht 5 wie bei *P. depressus*. — Das 7., 8. und 9. Dorsalsegment fast wie bei *P. depressus* und *P. kolwensis*. — Die Cerci sind viel kürzer als bei *P. kolwensis* und schlanker als bei *P. depressus*. — Die Stacheln an den Pleuren und den 3—8. Abdominalsegmenten wie bei *P. depressus*. — Fühler- und Flügeldeckenscheiden wie bei *P. depressus*.

Länge 9—11 mm.

Die Artbestimmung der Puppe gründet sich auf Zucht. Die Puppe ist nicht früher beschrieben worden.

Auch diese Art ist in der Literatur biologisch sehr wenig beachtet. Bei uns ist sie, ebensowie die vorige Art, ein typischer Fichtenkäfer[1] und ein Bewohner von Bruchmooren. Der Käfer lebt jedoch an Bäumen von anderer Beschaffenheit als *Pytho kolwensis*. Wie wir gesehen haben, sucht *P. kolwensis* die allergrössten umgefallenen Bäume, die dicht an Erdboden liegen, auf; *P. abieticola* dagegen wählt nur viel schlankere Stämme und zwar solche, die etwas oberhalb des Erdbodens liegen, gewöhnlich etwas schräg, entweder deshalb weil der Baum ziemlich hoch umgebrochen ist und der Basalteil des abgebrochenen Stammes sich nicht abgelöst hat, oder deshalb, weil umgekehrt der Wipfel an einem anderen Baume hängen geblieben ist und dadurch höher liegt. Solche Bäume halten sich viel trockner, und die Rinde ist härter und

[1] Die Angaben in der Literatur, dass der Käfer an Tannen (*Abies pectinata*) gefunden wäre, beruht auf Verwechslung der Namen der Bäume (vergl. Fussnote p. 238).

zäher. An den Stellen, wo *P. abieticola* wohnt, sitzt die Rinde auch fester am Holze und löst sich nicht so leicht wie von den Bäumen, an welchen *P. kolwensis* wohnt. Niemals ist meines Wissens *P. abieticola* an stehenden Fichten gefunden worden. Die Dicke der Bäume wechselte gewöhnlich zwischen 7—18 cm. Nur ausnahmsweise habe ich einige vereinzelte Exemplare an etwas dickeren, z. B. 24 u. 32 cm dicken Bäumen gefunden, und auch hier lebte der Käfer an dem schlankeren Gipfelteil des Stammes. Am besten gedeiht er an Stämmen von der Stärke eines Armes oder an noch etwas schlankeren. Wie die verwandten Arten, so scheint auch *P. abieticola* gewöhnlich solche Bäumen vorzuziehen, an welchen früher Ipiden gelebt haben. Von diesen habe ich annotirt: *Pityogenes chalcographus*, *Polygraphus* sp. und *Hylastes* sp. Der typischste Begleiter von *P. abieticola* ist *Dendrophagus crenatus*. Oft habe ich auch in seiner Gesellschaft *Orchesia fasciata* beobachtet. Manchmal habe ich den Käfer an mit *Hansenia abietina* bewachsenen Stämmen gesehen, jedoch ist er keineswegs von dem Schwamme abhängig.

Die Larve verpuppt sich in einer Puppenwiege, die von ähnlicher Beschaffenheit wie bei den beiden vorhergehenden Arten, jedoch kleiner, oft nur 12 mm lang und 8 mm breit, ist[1]. Die Wiegen sind regelmässiger gebaut als diejenigen des *Pytho depressus*.

Larven von verschiedener Grösse trifft man wahrscheinlich fast das ganze Jahr hindurch. Funddaten: 11. VI—20. IX. Die einzigen mir bekannten Funddaten der Puppe: 20. VII u. 12. IX. Funddaten der Imagines: 24. VIII—21. IX. Es scheint als ob die Imago ebenso wie bei den übrigen Arten derselben Gattung, im Herbste ausschlüpft und überwintert. Sowohl im Herbst (21. IX) als auch im Frühling (in Jämsä 3. VI) habe ich Imagines in den Puppenwiegen gefunden (in Jämsä 18 Exx. an demselben Stamme, siehe unten). J. Sahlberg hat durch Zucht Imagines sowohl in VIII. wie auch in V. erhalten. Die Entwicklung im Mai beruht wahrscheinlich auf den abnormen Verhältnissen, in welchen die

[1] Die Larve drängt niemals ins Holz hinein um sich da zu verpuppen.

Larven im Gefängnis lebten. — Die Nahrung ist wahrscheinlich dieselbe wie bei den beiden vorigen Arten, obgleich die Larven im Gefängnis sehr gern einander fressen. Deshalb richten sie natürlich keinen Schaden an.

Nur in 2 von mir statistisch näher untersuchten Gebieten traf ich Larven und zwar an 16,7 und 5,0 % von allen über 7 cm dicken, liegenden Fichten (vergl. SAALAS: Kaarnakuoriaisista 1919, p. 46—167).

Auch diese Art ist äusserst selten und nur hier und dort in den inneren Teilen von Finnland beobachtet worden. Sie ist wahrscheinlich noch seltener, wenn auch verbreiteter als *P. kolwensis.* Die südlichsten Fundorte sind Teisko und Ruovesi (**Ta**) und Kuru (**St**), die nördlichsten Turtola (**Ob**), Südliches Kittilä (**LKem**) und Kivakka (**KK**), der westlichste **Oa** und der östlichste Kivakka, Korpiselkä (**Kb**) und Soanlahti (**KL**). J. SAHLBERG war der erste, der bei uns seine Aufmerksamkeit auf den Käfer richtete. Er fand ihn zuerst in Ruovesi 1874. Seitdem haben mein Vater und ich die Art dann und wann gefangen. Ausserdem fand mein Vater in den Sammlungen der Universität zu Helsinki unter den *P. depressus*-Exemplaren auch ein *Pytho abieticola* Exemplar, das mit „Ostrobotnia, Coll. WASASTJ." bezettelt war und das zweifelsohne das erste in Finnland gefundene Exemplar darstellte[1].

Fundstellen:

**St**: Kuru (J. SG).

**Ta**: Teisko, 24. VIII. 1886, L. u. Im. an F., einige Larven entwickelten sich auch zu Imagines (J. SG). — Ruovesi, Siikaneva, 25. VI. 1874, einige ♂♂ u. L. an einer lieg., trockn. F. (J. SG). — Karhujärvenmaa, 20. VII. 1912, zahlr. L. an sehr schlanken, schräg lieg. F. 5 L. (12—15 mm) wurden in Spiritus aufbewahrt, zahlreiche wurden gezüchtet, und entwickelten sich zu Puppen. Eine P. (9 mm) wurde in Spiritus aufbewahrt, einige entwickelten sich zu Im., eine VIII. 1912, eine andere erst V. 1913 (J. SG). — Heinälamminmaa, bei Karviansuo: 20. IX. 1912, zahlr. L. (5—12 mm) an einer 15 cm dck., etwa 1 m oberhalb des Erdbodens schräg lieg. F. mit kleinen Ipiden u. a. Gängen, zus. mit *Crypt. hisp.*, *Dendr. cren.*, *Atom. alp.*, *Orthop. punct.* etc. u. *Xylita liv.*-, *Orch. fasc.*-, *Harm. und.*- etc. L.! 21. IX. 1912: Zahlr. L. (9—28 mm) an einer 11 cm dck., 1/4—1/2 hoch ober-

[1] Zu den auf p. 262 Bd I angeführten Provinzen füge ich noch **KL** hinzu.

halb des Erdbodes lieg. F., deren Wipfel alte *Pityog. chalc.*-, deren Basalteil *Hylurgops*-Gänge enthielt, und die mit etwas *Hansen. abiet.* bewachsen war, zus. mit *Orches. fasc.*, *Agath. bad.*, *Mycet. fulvic.*, mehrere *Staphyliniden*, *Dendr. cren.*-L. etc.! Zahlr. L. (12—16 mm) an einer 15 cm dck., lieg., mit *Hans. abiet.* bewachs. F., unter Rd., zus. mit *Zil. ferr.*, *Cis punct.*, *Leptusa ang.* u. *Dendr. cren.*-, *Xyl. liv.*- u. *Cantharini*-L.! Zahlr. L. von verschied. Grösse u. 2 Im. (♂), die unter Rd., an der Oberfläche des Holzes, am Basalteil des Stammes, in ihren Puppenwiegen lagen, an einer 11 cm dck. lieg. F., deren Basis $^1/_2$ m oberhalb des Erdbodens lag, und deren Stm. mit alten *Polygraphus*-Gängen versehen war! Zahlr. L. ($4\,^1/_2$—15 mm) u. 1 Im. (♂) die in ihren P.-Wiegen an der oberen Seite der Basis lag, an 12—18 cm dck., lieg. F., die $^1/_2$—1 m hoch über der Erdoberfläche lagen!

**KL:** S o a n l a h t i, Remssinkorpi, 6—8. VII. 1916, in einem 1750 ha grossen Bruchmoor-Wald waren 5,0 % von allen lieg., über 7 cm dck. F. von der L. befallen!

**Oa:** »O s t r o b o t n i a» (Coll. Was.).

**Tb:** K o r p i l a h t i (J. Sg). — J ä m s ä, Niinimäki, 3. VI. 1902, 18 Im. dicht nebeneinander an der Basis einer schlanken, schräg lieg. F., im Bruchmoor (J. Sg u. Verf.). — 8. VII. 1912, 1 L. ($17\,^1/_2$ mm) an einer 23 cm dck., lieg. F., etwa $1\,^1/_2$ m. oberhalb des Erdbodens! - V i l p p u l a, 12. IX. 1916, 10 L. (6—18 mm), 2 P. (10—11 mm) u. 1 Im. an einer 13 cm dck., schräg lieg. F., zus. mit *Ernob. expl.*, im Bruchmoor! — K e u r u, Hirvilampi, Housulampi, 20. VII. 1912, 1 L. (15 mm) u. 1 P. (10 mm), an einer 18 cm dck., lieg. F., deren Basis 1,70 m hoch lag, zus. mit *Pytho kolw.*-L. u. -P., bei einem Bach im Bruchmoor! — P i h l a j a v e s i, 27. VI. 1898, einige Im. an schlanken F., unter Rd. (J. Sg u. Verf.). — K o n g i n k a n g a s, Anfang VIII. 1913, zahlr. L. (J. Sg).

**Kb:** K o r p i s e l k ä, Tolvajärvi, Ristisalmi, 11. VI. 1913: 1 L. (12 mm) an einer lieg., 18 cm dck., mrsch., mit *Hans. abiet.* bewachs. F., zus. mit *Orches. fasc.*, *Bapt. pilic.* etc., im Bruchmoor! 8 L. (4—7 mm) an einer 7 cm dck., umgebroch. F., deren Basis $1\,^1/_2$ m hoch lag, unter Rd., zus. mit alten *Pityog. chalcogr.*-Gängen u. *Orch. fasc.*, im Bruchmoor! 2 L. ($15\,^1/_2$—16 mm) an einer 18 cm dck., mrsch., lieg. F., deren Rd. grösstenteils abgefallen war, im Bruchmoor! — Tolvajärvi, Honkavaara, 13. VI. 1913, 1 L. (12 mm) unter der Rd. einer 24 cm dck., lieg. F., zus. mit *Pytho kolw.*-L.! — Aittapuron korpi, 30. VI—1. VII. 1916, in einem 60 ha grossen Walde waren 16,7 % von allen lieg., über 11 cm dck. F. von der L. befallen!

**OK:** S u o m u s s a l m i, Kirchdorf, 28. VII. 1914, 1 L. (10 mm) an einer 32 cm dck., lieg., zieml. mrsch., mit *Hans. abiet.* bewachs. F., unter Rd. des Wipfels, zus. mit *Zilora ferrug.* u. *Harm. undul.*-L., im Bruchmoor!

**Ob:** T u r t o l a, Ratasjoki, 5. IX. 1887, unter F.-Rd. (J. Sg).

**KK:** Oulanka, Kivakkavaara, 14. VII. 1914, 2 L. (19—21 mm) an einer 19 cm dck., mit *Hans. abiet.* bewachs. F., am unteren Fjeldesabhang!

**LKem:** Kittilä, Alakylä, Kokkovaara, 11. VIII. 1913, 2 L. (18—20 mm) an einer 22 cm dck., lieg., mit *Hans. abiet.* bewachs. F., die etwa 1 1/2 m oberhalb des Erdbodens lag, zus. mit *Abd. trigutt.*, *Cis punct.*, *Sten. exil.* u. *Dendr. cren.*-, *Harm. und.*- u. *Zil. ferr.*-L.!

Weitere Verbreitung: Deutschland (Riesengebirge und Erzgebirge), Schlesien (Wölfelsgrund), Niederösterreich (Lunz)[1].

## *Sphaeriestes ater* Payk.

*Salpingus ater* Payk.

Die früheren Entwicklungsstadien dieses Käfers und dessen Aufenthaltsorte sind noch unbekannt. Die Imago scheint ein typischer Bewohner von brandgeschädigten Bäumen zu sein. Ihre schwarze Farbe stimmt mit dieser Lebensweise gut überein. Meist sieht man sie an ganz kleinen, 5—11 cm dicken, stehenden, vom Feuer geschwärzten Fichten, an deren Stämmen und Zweigen sie, sowohl unter der Rinde als auch noch öfter auf der Oberfläche der Rinde, herumkriecht. Bisweilen habe ich zahlreiche Imagines mit dem Streifnetz an Fichtenzweigen erbeutet. — Die Fichte ist nicht die einzige, obgleich bei weitem wichtigste Standpflanze dieses Käfers. Einmal fand ich ihn an einer brandgeschädigten Kiefer und unter der Rinde kleiner, brandgeschädigter Birken.

Nach Schaufuss (KlwK II, 1916, p. 740) soll die Art auch an Eichen leben.

Funddaten der Imagines: (V. u.) 9. VI—22. VIII.

Die Art ist selten, scheint jedoch über ganz Süd- und Mittelfinnland verbreitet zu sein und ist bisweilen sehr zahlreich gefunden worden. Die nördlichsten bekannten Fundorte sind hier Pihlajavesi (**Tb**) und Ilomantsi (**Kb**). Die Art ist jedoch auch in Lappland angetroffen worden[2].

[1] Die Angabe, dass die Art auch in Amerika gefunden wäre, beruht auf einer Verwechslung mit *Pytho fallax* Seidl. (ID V, 2, p. 1038—1039).

[2] Zu den auf p. 262 Bd I angeführten Provinzen füge ich noch **Sa** u. **Sb** hinzu.

F u n d s t e l l e n :

**Ab:** A s k a i n e n (Mm). — T u r k u, Runsalo, 12. VII. 1919 (G. St.). — S a m m a t t i, Kiikala, 22. VIII. 1899, 1m. unter Baum-Rd., in brandgesch Walde! — L o h j a (G. St.), 16. VI. 1918 (H. Lg) — U u s i k a u p u n k i (H. Söd.).

**N:** H e l s i n k i, u. A. 9. VI. 1915 (G. St.). — S i b b o, 29. VI. 1919 (G. St.).

**Ka:** R ä i s ä l ä, 20. VI. 1902, Zahlr. Im. an einer kleinen, an offener Stelle vereinzelt steh., brandgesch. F., am Stm. u. Zwg. (J. Sg u. Verf.).

**St:** Y l ä n e (J. Sg).

**Ta:** H a u s j ä r v i (Stenius).

**Sa:** I m a t r a (W. Hn).

**Oa:** »O s t r o b o t n i a» (Coll. Was.).

**Tb:** K o r p i l a h t i, Moksi, 5. VII. 1912, etwa 30—40 Im. in einem Walde, der im vorigen Jahr im Vorsommer vom Feuer verheert war; die meisten Käfer lebten an kleinen, 5—10 cm dck., steh., brandgesch. F., teils am trocknen Boden, teils im Moore, meist an den Zwg., von welchen sie mit dem Streifnetz gefangen wurden, jedoch auch an den Stämmen auf der Oberfläche der Rinde oder unter derselben; 1 Im. wurde mit dem Streifnetz an einer kleinen, brandgesch. Kiefer gefangen; 11 Exx. fand ich an 5—12 cm dck., brandgesch. Birken ohne Blätter; einige Im. am Rasen, unter Fichten! — P e t ä j ä v e s i, 11. VII. 1912, Im. an einem geschälten F.-Stm. (J. Sg). — P i h l a j a v e s i, Peuramäki, 22. VII. 1912, 2 Im. an den Zwg. einer kleinen, brandgesch., steh. F., in einem Walde der 24. VI. 1909 vom Feuer verheert war!

**Sb:** K u o p i o, V. 1896 (G. St.).

**Kb:** I l o m a n t s i, Huhus, 20. VI. 1913, 1 Im. an einer 11 cm dck., brandgesch., einzeln steh. F., unter Rd.!

**KOn:** J a l g u b a (J. Sg). — K i s c h i, 16. VI. 1896, unter Rd. von Stf., an geschwendetem Boden (B. P.).

**LKem:** »L a p p o n i a» nach J. Sg (CCF).

W e i t e r e V e r b r e i t u n g: Nord- und Mitteleuropa.

### [*Sphaeriestes Gabrieli* Gerh.]

*Salpingus foveolatus* Ljungh. (ex parte), Champ., J. Sg.

Diese Art lebt nach Schaufuss (KlwK II 1916, p. 740) unter A h o r n- (*Acer*) rinde, an trocknen B u c h e n-(*Fagus*) u. F i c h t e n- (*Picea excelsa*) ästen, an Holzzäunen. Nach Seidlitz (ID V, 2, p. 1111) ist sie von Gerhard an absterbenden, armdicken E r l e n stämmen (*Alnus*) gesammelt worden. Bei uns ist die Art meines Wissens nur an E r l e n (*Alnus*, wenigstens in einigen

Fällen *A. glutinosa*) gefunden. Auch nach JANSSON (ET 42, 1921, p. 207—210) ist sie in Schweden an *Alnus glutinosa* u. *A. incana* angetroffen worden. — Funddaten der Imagines: 21. III—30. V. u. 25. IX—19. XII.

Der Käfer ist in Finnland ziemlich selten, jedoch wenigstens bis Raahe (**Om**) und Kajaani (**OK**) hinauf verbreitet.

Fundstellen:

**Ab:** Ispois (O. M. R.). — Uusikaupunki. — Karjalohja, 1. X. 1905, Im. fliegend!

**N:** Kyrkslätt, 19. XI. 1916, zahlr. Im. an *Alnus glutinosa* (G. ST.). — Helsinki, Malmi, 30. V. 1902, einige Im. an Erlen-Stf., zus. mit *Dryoc. alni* u. *Sphaer. foveol.* (J. SG., O. WELLENIUS etc.). — Helsinki, (W. HN), 18. X. 1906 (FREY), 11. IV. 1915 (HÅ. LG), 10. XII. 1916 (G. ST.). — Drumsö (MÄKL.). — Tikkurila, 21. III. 1921 (LISTO).

**Ta:** Urjala, 25. IX. 1910 u. Hausjärvi, 19. XII. 1916 (G. ST.).

**Om:** Raahe (Y. WS).

**OK:** Kajaani (W. HN).

Weitere Verbreitung: Fast ganz Europa.

## *Rhinosimus ruficollis* L.

### *Salpingus ruficollis* L.

ERICHSON: AN 1847, 13, 1, p. 287—288 (L. unter dem Namen *Rh. roboris.*) — LACORDAIR: Gen. Col. V, 1859, p. 523 (L.). — THOMSON: SkC 1864, 6, p. 328 (Nach ERICHSON). — LINDEMANN: DZ 1881, 25, p. 172 (L.). — SEIDLITZ: ID V, 2, p. 981, 1140, 1146—1150.

Die Larve kenne ich aus Finnland nicht und die Puppe ist noch ganz unbekannt. Die Art ist eigentlich ein typischer Laubholzkäfer, sie wird jedoch hier berücksichtigt, weil ich sie zweimal auch an Fichten beobachtet habe: einmal an einer 22 cm dicken, stehenden, ein anderes mal an einer 22 cm dicken, liegenden Fichte. — Was übrigens die Standpflanzen der Art betrifft, so sagt KALTENBACH (Pfl 1874, p. 589) hierüber: „Nach PANZER an Birken, nach GYLLENHAL unter Rinden von Eichen und Birken. Ich fand den Käfer im Winterschlaf unter Moos an Birkenstöcken.“ REITTER (FG III, 1911, p. 418) sagt: „Auf dürrem Astholze u. trockenen, von Borkenkäfern besetzten, alten Stöcken

von L a u b h ö l z e r n." SEIDLITZ sagt: „Die Art soll hauptsächlich auf E i c h e n leben (FABRICIUS, PAYKULL, PANZER)." — Bei uns ist sie am öftesten an E r l e n (*Alnus incana* und *glutinosa*) und B i r k e n (*Betula verrucosa*) angetroffen worden; ausserdem jedoch auch an *Quercus robur* (Nach C. SG: IF), *Ulmus* und *Tilia*. — Funddaten der Imagines: 9. IV—24. IX. — Über ihre Narung sagt LINDEMANN bei Besprechung von *Scolytus multistriatus* MARSCH.: „In den Gängen finde ich bei Moskau recht häufig den *Rhinosimus ruficollis*, welcher die Larven des *Scolytus* auffrisst."

Die Art ist n i c h t s e l t e n. Sie ist über den grössten Teil des Gebietes verbreitet. Die nördlichsten Fundorte sind Pallastunturi (**LKem**), Nuortjaur, Jekaterinski ostroff und Pala-guba (**LT**).

B i o l.- u n d D a t e n a u f z e i c h n u n g e n:

**Ab:** K a r j a l o h j a, Kirchdorf, 7. VIII. 1912, 1 Im. an einer steh., 22 cm dck. F. mit alten *Polygr. subop.*-Gängen! — Karkali, 16. VIII. 1912, 1 Im. an einer lieg., 22 cm dck. F.! — 23. VIII. 1917, 1 Im. an einer 15 cm dck., steh., abgest. Birke (*Betula verruc.*), unter Rd., zus. mit *Scol. Ratz.*! — Y l ä n e, Klooti, 1. VIII. 1917, 1 Im. an einer 58 cm dck., steh., brandgesch. Birke! — Raasijärvi, 3. VIII. 1917, 1 Im. an einer 20 cm dck., steh. *Alnus glut.*, unter Rd.! — Uusikartano, 4. u. 5. VIII. 1917, 2 Im. an einer 18 cm dck., lieg. *Alnus incana*, zus. mit *Anis. disp.*, *Xyl. sign.*, *X. domest.* u. *Dryoc. alni*!

**N:** H e l s i n k i, Botanischer Garten, an verschiedenen Laubbäumen, z. B. *Ulmus* u. *Tilia* (J. SG). — Pasila, 24. IX. 1921, 4 Im. an einer steh., abgest. *Alnus inc.*! — Malmi, 20. V. 1902, an Erlen-Stf.!

**IK:** P y h ä j ä r v i, 16. VI. 1902, an steh., trocknen Erlen!

**Ta:** K ä r k ö l ä, Markkola, 20. IV. 1912, an einer steh., abgest. Birke!

**Kb:** T o h m a j ä r v i, 8. VI. 1884, an frischen Birken-Stf., teils unter Rd. (HM). — K o n t i o l a h t i, 24. VI. 1865, an Birken-Stm. (WDT).

**LKem:** K i t t i l ä, Pallastunturi, 2. VIII. 1913, Im. an einer 18 cm dck., steh., abgest. Birke!

**LT:** N u o r t j a u r, Ketola, 29. VI. 1899, an einem *Polyporus* (B. P.).

(Zahlreiche andere Datenaufzeichnungen).

W e i t e r e V e r b r e i t u n g: Fast ganz Europa.

## Pyrochroidae.

### *Pyrochroa pectinicornis* L.

Candèze: MSL 1853, 8, p. 526—527, t. 7, f. 4 (L.). — Kawall: StEZ 1867, 28, p. 123 (L. kurz). — Snellen van Vollenhoven: Tijdschr. v. Ent. 1868, II, 2. p. 20, f. (P.).

Die Larve (Länge bis 24 mm, Tafel XIV, Fig. 191) habe ich nach Candèze bestimmt. Die Puppe (9—10 mm) fand Th. Grönblom zusammen mit Larven.

Dieser Käfer ist ein fast ausschliessliches L a u b h o l z insekt. An ziemlich frischen B i r k e n stümpfen und an Stämmen liegender Birken, unter loser Rinde, ist die Larve bei uns einer der allergewöhnlichsten Käfer. An ähnlichen Stellen lebt sie an E r l e n (*Alnus*), A s p e n (*Populus tremula*), L i n d e n (*Tilia cordata*) und E i c h e n (*Quercus robur*). — Dagegen fand ich auch einmal 2 Larven unter der Rinde eines 42 cm dicken F i c h t e n stumpfes. Weil es sicher ist, dass die Larven hier wirklich lebten und sich nicht nur zufällig hierhin verkrochen hatten, muss der Käfer an dieser Stelle berücksichtigt werden. Jedoch sei betont, dass er nur a u s n a h m s w e i s e an der Fichte lebt. — Nähere Angaben über die Nahrung und Bedeutung des Käfers stehen mir nicht zur Verfügung. — Über die Lebensweise des Käfers sagt Schaufuss (KlwK II 1916, p. 742): „auf G e s t r ä u c h e n, H i m b e e r e n, jungen F i c h t e n u. frischen B u c h e n stöcken, selten. Larve unter B i r k e n-, B u c h e n- u. W e i d e n rinde." Funddaten der Larven: 12. VI—27. IX, der Imagines: 29 V—8. VII.

Die Art ist bei uns h ä u f i g und über den grössten Teil des Gebietes bis an die südlichen Grenzen von Lappland hinauf verbreitet. Die nördlichsten bekannten Fundorte sind Oulu (**Ob**) und Kannanlahti (**LIm**). Ausserdem befindet sich in der Sammlung der Universität zu Helsinki ein Exemplar bezettelt mit: Lapponia, F. Sahlberg.[1]

B i o l.- u. D a t e n a u f z e i c h n u n g e n:

[1] Zu den auf p. 263 Bd I angeführten Provinzen füge ich noch **Sb** und **OK** hinzu.

**Ab:** Karjalohja, Kirchdorf, 1. IX. 1914, 2 L. (14 u. 20 mm) u. 1 leere Larvenhaut an einem 42 cm dck. F.-Stf., unter leicht löslicher Rd., zus. mit *Dryoc. aut.*, *Qued. xanth.*, *Calath. micr.*, *Pterost. oblong.* u. *Campylus lin.*- u. *Canth.* sp.-L. in ± trocknem Wald! — Karkali, 6. IX. 1915, 2 L. (20—24 mm) an einer 15 cm dck., steh. *Populus tremula*, an der Basis des Stm., unter Rd.! — Sammatti, 5. VIII. 1908, 4 L. (15—24 mm) an einem F.-Stf.! — Turku, Ruissalo, 10. VII. 1918, 5 L. (10—15 mm) am zieml. mrsch. Stm. einer lieg. *Tilia cord.*, unter Rd.! — 12. VII. 1918, 6 L. (12—22 mm) an einem 85 cm dck., ganz mrsch. *Querc. rob.*-Stf., unter Rd.!

**N:** Helsinki, 18. VII. 1895, 5 L. (12—22 mm) unter Erlen-Rd. — Esbo-Löfö, 13. VIII. 1897, 6 L. (13—22 mm) an einem Birken-Stf., unter Rd.

**Ka:** Räisälä, 19. VI. 1902!

**IK:** Muolaa, 5. VI. 1866, in einem Sumpfe, an Sträuchern und Kräutern, u. 9. VI. 1866 (J. Sg).

**St:** Ahlainen, 14, 16 u. 20. VI. 1884 (D. A. W.). — Pirkkala, 1912, 6 L. (9—19 mm) u. 2 P. (9—10 mm) an Birken-Stf. (Gm)

**Ta:** Kärkölä, 5. VI. 1886 (J. Sg). — Padasjoki, 29. V. 1882 (K. Eg).

**KL:** Kirjavalahti, 29. VI. 1884 (Hn).

**Tb:** Ruovesi, Nimetön, 27. IX. 1912, 2 L. (7—9 1/2 mm) an einer lieg., 20 cm dck. Birke, in den Gängen von *Scolytus Ratzeb.*!

**Kb:** Korpiselkä, Tolvajärvi, 1 L. (16 mm) an einer lieg. Birke, unter Rd.! — Tohmajärvi, 8. VI. 1884, an einem F.-Stf. (Hm). — Eno, 20. VI. 1865, an *Alnus* (Wdt). — Nurmes, 22. VI. 1881 (Enw).

**LIm:** Kannanlahti, 24. VI. 1870 (J. Sg) u. 8. VII. 1913 (W. Hn)

(Einige andere Datenaufzeichnungen).

Weitere Verbreitung: Nord- u. Mitteleuropa, Spanien, Sibirien bis Amurländer.

## Mordellidae.

### *Tomoxia biguttata* Gyll.

Perris: Lv. 1877, p. 325—328, f. 342—351 (L. u. P.). — Schioedte, N I 1881, III, 12, p. 589—592, t. XV, f. 12—22 (L. u. P.).

R. Krogerus hat Larven und Imagines von diesem Käfer an einer abgestorbenen, von Pilzmycel durchsetzten Fichte angetroffen. Auch W. Hellén hat den Käfer einmal an einer brandgeschädigten Fichte gefunden. Sonst stehen mir keine einheimischen biologischen Beobachtungen zur Verfügung. — Über die Lebensweise des Käfers sagt Schaufuss (KlwK II, 1916, p. 761):

„In Fichtenwäldern nicht selten, auch auf Eichen und Weiden, — — — Larve in faulendem, verpilztem Holze (Weiden, Pappeln, Buchen)."

Funddaten der Imagines: 18. VI—23. VII.

Die Art ist bei uns ziemlich selten und nur über Südfinnland verbreitet. Der nördlichste Fundort ist Töysä (**Oa**)

Fundstellen:

**Ab:** Lohja, 20. u. 28. VI. 1916, 18. VII. 1917 etc. (H. u. HÅ. Lg), 1896, zahlr. Im. (G. St.). — Karjalohja (Å. N.), 4. VII. 1920 (HÅ. Lg). — Karkali, 18. VI. 1921, L. u. Im. an einer von Pilzmycel durchsetzten F. (R. Kr.). — Sammatti (J. Sg).

**N:** Esbo (E. Palmén). — Pernå (Å. N.). — Ingå, 23. VII. 1918 (HÅ. Lg).

**IK:** Terijoki (V. Lampe).

**St:** Yläne (Sg).

**Ta:** Kärkölä, 5. VII. 1916 (HÅ. Lg). — Janakkala (Mus. fenn.). — Kalvola, 13. u. 14. VII. 1918 (J. Listo). — Hattula, Im. an brandgesch. F. (W. Hn).

**Sa:** Taipalsaari (Mäklin).

**KL:** Valamo, 11. VII. 1866 (J. Sg).

**KOl:** Petrosawodsk (Gü.).

**Oa:** »Ostrob.» (Coll. Was.). — Töysä, 5. VII. 1886, in brandgesch. Walde (J. Sg).

**KOn:** Dworetz (Gü.).

Weitere Verbreitung: Grösster Teil von Europa, Algier.

## *Mordella maculosa* Naezen.

Letzner: ASK 1856, p. 103—104 (L.).

**Die Larve.** Tafel XIV, Fig. 192—194.

Die Larve (Länge bis 10 mm) stimmt in allen Hauptpunkten mit der von Xambeu (M et M 6 Mém 1894—97, p. 89—91) beschriebenen *Mordella fasciata* F.-Larve überein. Jedoch unterscheidet sie sich in einigen Hinsichten von dieser. Die Larve der *M. fasciata* scheint viel breiter zu sein. X. sagt: „Longueur, 6 millimètres; largeur, 3 millimètres." Die *M. maculosa*-Larve ist

etwa 4—5 mal so lang wie breit. Die Larve der *M. fasciata* hat nach X. keine Augen. Die von mir untersuchten *M. maculosa*-Exemplare hatten jederseits unter der Fühlerbasis, dicht neben der Einfügungsstelle des Mandibels 3 nahe aneinander in einer Querreihe stehende Ocellen. — ERICHSON hat (AN 1842, 8, 1, p. 372) eine *Mordella*-Larve ziemlich kurz beschrieben (er hatte die Larve der *M. aculeata* L. vor sich). Diese stimmt in den meisten Punkten mit der *M. maculosa*-Larve überein. Jedoch sagt E. von den Ocellen: „Ocellen 1 auf jeder Seite, an der äusseren Seite dicht neben der Einlenkung der Fühler." — Die Larve der dritten finnischen *Mordella*-Art (*M. perlata* SULZ.) ist noch nicht beschrieben worden. Der Käfer ist auch bei uns sehr selten. — Die vierte finnische Art ist *M. maculosa*.

Von der *Tomoxia*-Larve unterscheidet sich die besprochene Larve durch kürzere Körperform, durch die geraden abgestutzten (nicht 2-geteilten) Hinterstacheln des Abdomens und durch die 2-gliedrigen (nicht 5-gliedrigen) Beine.

Von allen *Mordellistena*-Larven, deren Beschreibungen ich gelesen habe, unterscheidet sie sich u. a. auch durch den ungeteilten, abgestutzten Hinterstachel des Körpers. Bei den *Mordellistena*-Larven ist der Stachel von der Basis an zweigeteilt oder es sind mehrere Stacheln vorhanden.

Leider ist LETZNER's Beschreibung der *Mordera maculosa*-Larve mir unbekannt. Ich fand jedoch Larven zusammen mit Puppen und Imagines und immer an denselben sehr charakteristischen Lokalitäten, weshalb die Artbestimmung ganz sicher ist.

**Die Puppe.** Tafel XIV, Fig. 195.

Der K ö r p e r ist fast von der Gestalt des ausgebildeten Käfers, etwa 3 mal so lang wie breit, von den Schultern bis nach dem Hinterende rasch zugespitzt, mit ziemlich flacher Rückenseite und kielförmiger Bauchseite. Kopf, Prothorax, Flügeldeckenscheiden sowie Rücken- und Seitenschilder des Abdomens mit ganz kleinen, je mit einem äusserst kleinen Börstchen versehenen Höckern besetzt. P r o t h o r a x geneigt, nach vorn rasch verschmälert, mit

in der Mitte breit ausgebuchtetem Hinterrand. Scutellum des Mesothorax mit einigen deutlichen Querstreifen besetzt; Metathorax in der Mitte mit einer 3-seitigen Fläche, die mit Längsstreifen versehen ist. Die 6 ersten Rückenschilder des Abdomens fast von gleicher Länge; der 7. Schild mehr als doppelt so lang wie die vorhergehenden, mit fast gradlienig nach hinten konvergierenden Seiten. Der entsprechende Bauchschild dreieckig zugespitzt, etwa $1\,{}^{1}/_{2}$ mal so lang wie das vorhergehende Bauchsegment. Zwischen den Rücken- und Seitenschildern ist das Abdomen breit weichhäutig. — Cerci weit auseinander stehend, ziemlich weich, scharf zugespitzt. — Fühlerscheiden leicht gebogen, nach oben gerichtet, bis an den Hinterwinkel des Prothorax reichend. Die Flügeldeckenscheiden bis zum Hinterrand des 4., die Fusscheiden bis zum Hinterrand des 5. Abdominalsegments reichend.

Diese Puppe unterscheidet sich von der von Schioedte beschriebenen und abgebildeten *Tomoxia biguttata* Gyll. = *bucephala* Costa-Puppe dadurch, dass die Anzahl der Rückenschilder (wenigstens nach Schioedtes Abbildung!) um eins kleiner als bei *Tomoxia* ist. (Der lange, nach hinten verengerte Schild ist bei der *T.*-Puppe der 8.!). Von anderen Verschiedenheiten sei erwähnt, dass *M. maculosa* viel weniger und kleinere Borsten tragende Hökker als *Tomoxia* besonders an den Abdominalsegmenten zu haben scheint.

Länge 6 mm.

Nach Reitter (FG III, 1911, p. 374) lebt die Art „auf alten Eichenstöcken, die von kleinen Schwämmen durchwachsen sind, besonders aber auf anbrüchigen Brückengeländern in Gebirgsgegenden, in den auf ihnen wachsenden Schwämmchen." — Nach Schaufuss (KlwK II, 1916, p. 765) lebt sie „auf alten verpilzten Eichenstöcken, anbrüchigen Brückengeländern u. d. darauf wachsenden Schwämmen, auf Nadelholzstöcken, Reisig u. Stangenzäunen, Holzklaftern u. Blüten."

Bei uns dagegen trifft man den Käfer typisch an morschen Fichtenstümpfen, an denen kleine *Lenzitina saepiaria*-Schwämme wachsen, entweder an den Schwämmen selbst oder in deren Nähe. Schon C. SAHLBERG sagt (IF II, 1833, p. 186): „Habitat in fungis abietinis, passim"; und sehr wahrscheinlich ist, dass er *Lenzitina saepiaria* meint, weil das Insekt sowohl nach den Beobachtungen meines Vaters als nach zahlreichen von mir gemachten Beobachtungen nur diesen Schwamm bevorzugt. — Die Larve lebt zuerst einige Zeit im Schwamm und dringt erst später in das von Pilzmycel durchwachsene Holz gerade unterhalb des Pilzes ein, wo sie sich auch verpuppt. Gewöhnlich dringen die Gänge jedoch nicht sehr tief ein, höchst etwa 30—40 mm. Sie verlaufen meist ziemlich grade in der Längsrichtung des Holzes, sind etwa 1—1,2 mm weit und meist leer, ohne Bohrmehl. An den Stellen, wo man Larven und Puppen findet, ist das Holz immer schon sehr morsch und weich.

Imagines findet man an der Oberfläche von morschen Fichtenstämmen und -Stümpfen, gewöhnlich an der Basis von *Lenzitina saepiaria*-Schwämmen oder zwischen denselben. Mehr oder weniger zufällig sind solche Fundstellen wie „Wänder von Häusern" und „Blüten von *Angelica silvestris*". — Einmal fand J. SAHLBERG eine Imago unter Birkenrinde; doch ist es möglich, dass auch dieser Aufenthaltsort nur ein zufälliger war. — Funddaten der Larven: 14. VI—26. IX, der Puppen: 3. VII, der Imagines: 16. VI—25. VIII.

Obgleich die Larve ihre Gänge nicht nur in die Schwämme sondern auch in's Holz bohrt, verursacht sie keinen technischen Schaden, da sie nur ganz morsches, unbrauchbares Holz zerfrisst.

Die Art ist ziemlich selten. Sie ist hier und dort in den verschiedensten Teilen des Gebietes bis nach Süd-Lappland hinauf gefunden worden. Der nördlichste Fundort ist Pallastunturi (**LKem**)[1].

Fundstellen:

[1] Zu den auf p. 263 Bd I angeführten Provinzen füge ich noch **KL** u. **OK** hinzu.

**Al:** Hammarland (R. F. u. FREY), 18. VI. 1906 (Å. N.). — Saltvik, 11. VII. 1919 (HÅ. LG). — Finström, 3. VII. 1919 (HÅ. LG). — Eckerö, 14. VII. 1919 (H. LG).

**Ab:** Kimito (O. M. R.). — Sammatti, 15. VII. 1889, an Fichte (J. SG). — Haarijärvi, Kokki, 25. VII. 1915, Im. an *Lenz. saep.* auf F.-Stf.! — Karis, 22. VI. 1916, 16. u. 19. VI. u. 27. VII. 1918 (HÅ. LG). — Karjalohja, Haapajärvi, 27. VI. 1901, an F.-Schwämmen (J. SG). — Pellonkylä, 9. VII. 1904! — Kirchdorf, 1. VIII. 1915, 2 L. (6 1/2—7 mm) an einem F.-Stf., an der Basis einer *Lenz. saep.*! — Karjalohja, 9. VII. 1904 (Å. N.). — Haapajärvi, 2. IX. 1912, 3 L. (3—4 mm) an einem 18 cm dck., sehr mrsch. F.-Stf., an dessen Oberfläche *Lenzitina saepiaria* wuchs, im Hz., unter den Schwämmen, zusammen mit *Elater nigrinus*-L.! — Karjalohja, Ende IX. 1914, 1 L. (5 1/2 mm) unter einer *Lenz. saep.*, die an einem F.-Stf. wuchs (J. SG). — Lohja, 14. VI. 1914, 10 L. (4 1/2—8 mm) an einigen *Lenz. saep.*-Schwämmen, die an der Oberfläche eines F.-Stf. wuchs, teils in den Schwämmen, teils in morsch. Hz., in Gängen, die von den Schwämmen ausgingen, in trocknem Wald! — Lohja, 31. VII. u. 19. VIII. 1915, 25. VII. 1916 u. 18. VI. 1918 (HÅ. LG). — Uusikaupunki, Hanko (H. SÖD.).

**N:** Ingå (J. SG. u. O. M. R.). — Fagervik, 13. VIII. 1921, 7 L. (3—9 m) in u. unter einer *Lenz. saep.* auf einem mrsch. F.-Stf.! — Helsinki, 1912, 1 L (10 mm) an F. (J. SG). — Pernå (Å. N.).

**St:** Yläne (F. SG) u. 25. VIII. 1877, unter Nadelholz-Rd., in brandgesch. Wald (J. SG).

**Ta:** Ruovesi, 2. VII. 1874, unter Birken-Rd. (J. SG). — Orivesi, 10. VII. 1886, in brandgesch. Wald (J. SG). — Hattula, an F.-Schwämmen (*Lenzitina*) (W. HN).

**KL:** Soanlahti, Remssinkorpi, 6. VII. 1916, 1 Im. an einem F.-Stf., neben einer *Lenz. saep.*!

**Oa:** »Ostrobotnia» (Coll. WAS.). — Lapua (WDT).

**Tb:** Vilppula, Rajala, 26. IX. 1912, 2 L. (7 mm) an einem umgebr., 10 cm dck. F.-Stm., im Hz., in gelichtetem, zieml. trocknem Wald! — Pihlajavesi, Peuramäki, 22. VII. 1912, 1 Im. an *Angelica silvestris*! — Saarijärvi (WDT)

**KOn:** Swätosero (GR.). — Dvoretz, 18. VIII. 1869 (J. SG).

**OK:** Paltamo, 15. VIII. 1911 (G. ST.).

**Ob:** Ylikiiminki, Mannila, 3. VII. 1914, 1 Im. unter einem *Lenz. saep.*-Schwamm, der an der Oberfläche eines 35 cm dck. F.-Stf., 4 L. (3—7 mm) teils in demselben Schwamm, teils unter ihm in mrsch. Hz.; 1 P. (6 mm) in einer Aushöhlung, in dem Hz., in ± trocknem Walde! — In derselben Gegend, an demselben Tag 5 L. (5 1/2—8 mm) an einem 14 cm dck., mrsch. F.-Stf., in *Lenz. saep.*-Schw. und im Hz. unterhalb derselben! — Pudasjärvi, Taipale, 3. VII.

1914, Im. an der Aussenwand eines Gebäudes! — Rovaniemi, Muurola, 14. VIII. 1913, 1 Im. unter Rd. eines 20 cm dek. F.-Balkens!

**LKem**: Kittilä, Pallastunturi, 23—25. VI. 1905! — Pyhäjoki, 2. VIII. 1913, 1 L. (10 mm) an einem 40 cm dck., mrsch. F.-Stf. mit *Lenz. saep.*, im Hz.!

Weitere Verbreitung: Grösster Teil von Europa.

### [*Conalia Baudii* MULS.]

Aus Finnland liegen keine biologischen Beobachtungen über die Lebensweise dieses Käfers vor. Ich habe die Art hier aufgenommen, weil REITTER sagt (FG III, 1911, p. 375): „Wurde von Obersanitätsrat Dr. A. FLEISCHER bei Brünn an gelben Holzschwämmen, die sich in den Ritzen morscher, auf der Erde liegender Fichtenbalken gebildet hatten, gesammelt."

Bei uns ist die Art äusserst selten. Der einzige Fund: **St**: Yläne (C. SG).

Weitere Verbreitung: Österreich, Ungern, Mähren und Kroatien.

### *Anaspis frontalis* L.

ROSENHAUER: StEZ 1882, 43, p. 31—32 (L. u. P.). — XAMBEU: Nat 1908, 30, p. 273 (M. et M., Mordellides) (L. u. P.).

An Fichten fand ich recht oft Larven, die wahrscheinlich zu dieser Art gehören (Länge bis 9 mm, Tafel XIV, Fig. 196) Sie erinnern ziemlich stark an die *Anaspis flava* L.-Larve, die PERRIS (Lv 1877, p. 335—338, f. 362—370) genau beschrieben hat. (P. sagt übrigens, dass die Larven von *A. subtestacea* STEPH., *A. maculata* FOURCR., *A. melanostoma* COSTA und *A. varians* MULS. mit dieser vollkommen übereinstimmen). Die von mir gefundenen Larven, die hier besprochen werden sollen, unterscheiden sich jedoch in einigen Hinsichten von der von PERRIS beschriebenen Larve. Der grösste Unterschied liegt darin, dass sie am Innenrand des Hinterhakens, nahe der Basis, nicht einen kleinen aber deutlichen mit einer Borste versehenen Zahn haben. — Die übrigen Merkmale gehen aus der Bestimmungstabelle hervor. — Länge bis 9 mm.

Rosenhauers Beschreibung über die *A. frontalis*-Larve ist ziemlich kurz. Er äussert nichts über den Zahn am Innenrande des Hinterhakens. — Leider steht Xambeus Beschreibung mir nicht zur Verfügung. Die Frage, ob die hier besprochenen Larven mit den von Rosenhauer und Xambeu beschriebenen Larven identisch sind, ist also noch offen. Es ist ja auch möglich, dass diese, vom mir gefundenen und anscheinend ähnlichen Larven zu mehreren als 1 Art gehören könnten, obgleich ich keine Unterschiede bei ihnen finden kann, weil die Arten einander sehr nahestehend sind.

Rosenhauer hat seine Larven an sehr verschiedenen Stellen gefunden. Er sagt: ,,Oft, aber immer nur einzeln und zu verschiedenen Jahreszeiten, selbst im Winter, habe ich die Larve dieser Art gefunden, so in der Erde, in altem Holze, besonders den Aestchen von Buchen, Eichen, Aepfeln, Kirschen, Rosen, Hollunder (*Sambucus nigra*), wo sich dieselbe in der Mitte der Länge nach einen $^3/_4$ L. breiten, nach hinten mit Wurmmehl verstopften Gang frisst und in einer geraden, $3\,^1/_2$ L. langen und fast 1 L. breiten, bräunlichen, mit etwas Wurmmehl umlegten Wiege vom 9. April an verpuppt, vom 4. Mai an zum Käfer entwickelt, sich daraus mit einer queren, fast 1 L. breiten Oeffnung, ähnlich der der *Agrilus*, herausfressend."

Die meisten hier besprochenen Larven habe ich an stehenden, 11—35 cm dicken Fichten gefunden, nur eine Larve an einer liegenden Fichte, einige an 40—57 cm dicken Fichtenstümpfen und eine an Fichtenbalken einer Heuscheune. Die meisten Fichten standen in mehr oder weniger trocknen Wäldern oder in Bruchmooren, einige auch in Reisermooren. Gewöhnlich waren die Fichten hart und trocken, die Rinde war zäh, fest an dem Holze anliegend. — Die Larve, die bei uns, ebensowenig wie in anderen Ländern, nicht besonders an Fichten gebunden zu sein scheint (ich habe ähnliche Larven u. a. an Eichen gefunden), ist ein sehr behendes und bewegliches Tierchen, das in den Gängen verschiedener Insekten lebt. Am häufigsten trifft man sie unter der Rinde, bisweilen auch jedoch in *Anobium*-Gängen im Holzkörper. Fast

immer findet man sie einzeln; höchstens einige wenige Exemplare findet man an demselben Baume. Sie ist wahrscheinlich ein Räuber. Die wichtigsten Gänge bohrenden Insekten, in deren Gesellschaft ich die Larven gefunden habe, sind, ausser den schon oben genannten *Anobium*, folgende: *Polygraphus subopacus*, *Pityophthorus fennicus*, *Ernobius explanatus* und *Callidium coriaceum*. Von den anderen gewöhnlichsten Begleitern seien erwähnt: *Bius thoracicus* und die *Thanasimus*-Larve. Funddaten der Larven 5. II—11. X. — Die Puppe ist in Finnland noch nicht gefunden worden.

Nur einmal habe ich die Imago an einer F i c h t e gefangen und zwar in Kittilä (siehe unten!). Einmal fand ich 2 Imagines beim Sieben von Rinde einer etwas morschen E i c h e. Sonst lebt sie in allerlei B l u m e n, an R a s e n etc. Bei uns hat B. POPPIUS (Blombiologiska iakttagelser; AFFlF 1903—4, N:o 1, p. 4—53) sie an den Blumen folgender Pflanze beobachtet: *Ranunculus acer*, *Tilia cordata*, *Ulmaria pentapetala*, *Crataegus monogyna*, *Sorbus aucuparia*, *Cornus suecica*, *Angelica silvestris*, *Sanicula europaea* und *Listera ovata*. KALTENBACH sagt (Pfl 1874, p. 319): ,,Den Käfer habe ich in grosser Zahl aus überwinterten dürren Stengeln des W a s s e r d o s t s (*Eupatorium cannabinum*) erhalten''. Über die Lebensweise des Käfers sagt SCHAUFUSS (KlwK II, 1916, p. 768): ,,In ganz Europa gemein auf blühenden *Crataegus*, *Spiraea* u. *Umbelliferen*. Larve in den Stengeln von *Eupatorium*, nach GERHARDT in *Polyporus*; HEYDEN erhielt IV d. Käfer aus a l t e m H o l z e.''— Funddaten der Imagines: 8. VI—15. VIII.

Die I m a g o ist in ganz Süd- und Mittelfinnland an B l u m e n s e h r h ä u f i g. Nördlicher ist sie seltener, ist jedoch bis nach Inari (**LI**) verbreitet.

B i o l.- u. D a t e n a u f z e i c h n u n g e n:

**Al:** G e t a, 1902, Im. an den Blumen von *Crataegus monogyna*, *Sanicula europaea* und *Listera ovata* (B. P.).

**Ab:** S a m m a t t i, 27. VII. 1901! — T u r k u, Ruissalo, 11. VII. 1918, 2 Im. mit dem Streifnetz am Rasen in einem Eichenhaine, am Abend! — 12. VII. 1918, 2 Im. beim Sieben von Rd. einer 50 cm dck., steh., abgest., etwas mrsch. Eiche! — 13. VII. 1918, 3 Im. mit dem Streifnetz!

N: Tvärminne, 9. VII. 1901! — Esbo, 1900, Im. an den Blumen von *Tilia cordata* und *Angelica silvestris* (B. P.).

Ka: Räisälä, 20. VI. 1902!

IK: Muolaa, 8. VI. 1866 (J. SG).

St: Ahlainen, 14. 1884 u. Pomarkku, 10. VI. 1884 (D. A. W.).

KL: Kirjavalahti, 1898, Im. an den Blumen von *Ranunculus acer, Ulmaria pentapetala* und *Sorbus aucuparia* (B. P.)

Sb: Leppävirta, 20. VII. 1881, auf einer Wiese (ENW.).

KOn: Schungu, 20. VII. 1896, mit dem Sieb an einem Heuschober (B. P.).

Om: Jakobstad, an den Blüten von *Cornus suecica* (B. P.).

LKem: Kittilä, Aakenustunturi, 26. VII. 1913, 1 Im. an einer 22 cm dck., harzigen, steh. F. mit *Kissoph. pil.* (tonang.) u. *Polygr. subop.*, beim Sieben von Rd., in zieml. trockn. Bruchmoor!

Die Larve der *Anaspis frontalis*(?)

Diese ist zieml. selten an Fichten. — Fundstellen:

Ab: Karjalohja, Karkali, 16. VIII. 1912, 1 L. (6 mm) unter F.-Rd., zus. mit *Abd. trigutt., Orch. fasc.* etc. (J. SG). — Karkali, 4. IX. 1913, 1 L. (8 mm) an einer 19 cm dck., abgest., steh. F. mit reichlichen *Anobium*-Gängen im Hz., in den letztgen. Gängen! — Pipola, 11. X. 1914, 1 L. (3 $^1/_2$ mm) an einem *Polypilus caudicinus*-Schwamm, der am Stamme einer leb. Eiche wuchs!

N: Helsinki, Kulosaari, 9. IV. 1913, 1 L. (6 mm) an einer 28 cm dck., steh. F., zus. mit *Hyl. palliat.*, abgest. *Dendr. mic., Thanas.*-L. etc.! — Pasila, 5. II. 1914, 1 L. (6 $^1/_2$ mm) an einer 18 cm dck., steh. F. mit angefangenen *Polygr.* Gängen, *Dipteren*-Puppen und *Tetrop.*-L., unter Rd. in ± trocknem Wald! — Kulosaari, 8. II. 1914, 3 L. (5—6 $^1/_3$ mm) an einem 40 cm dck., gerodeten F.-Stf.!

Ta: Ruovesi, Karhujärvenmaa, 1 L. (7 mm) an einer 14 cm dck., steh. F. mit *Cerambyciden*-Gängen, unter Rd., zus. mit *Bius thor.*-L., im Reisermoor u. 1 L. (8 mm) an einer 22 cm dck., lieg. F.! — Lyly, 19. IX. 1912, 1 L. (6 mm) an einer 11 cm dck., steh., abgest. F. mit alten *Pit. fennic.*-Gängen (tonangeb.), zus. mit *Ernob. expl., Erem. ater* u. *Micros. xanth.*, in ± trocknem Wald! — Heinälamminmaa, 23. IX. 1912, 1 L. (8 mm) an einer 17 cm dck., steh. F. mit reichlichen *Polygr. subop.*-Gängen!

Tb: Ruovesi, Nimetön, 27. IX. 1912, 2 L. (5 $^2/_3$—6 $^1/_2$ mm) an einer 22 cm dck., steh., abgest. F., unter Rd., zus. mit *Ernob. expl., Dendr. cren., Cortic. later., Bius thor.*-L. etc. in gelichtetem Bruchmoor! — Jämsä, Niinimäki, 9. VII. 1912, 1 L. (4 $^1/_2$ mm) an einer steh., abgest., 16 cm dck. F., mit stark abgetrockn. Rinde, zus. mit *Polygr. subop., Laemophl. abiet., L. alt., Cortic. later., Callid. coriac.*-L., *Lado Jelskii*-L. etc., in offenem Bruchmoor! — Korpilahti,

Kuusanmäki, 4. VII. 1912, 1 L. (9 mm) an einer 12 cm dck., steh. F., unter loser Rd., im Reisermoor!

**Kb:** Soanlahti, Havuvaara, 7. VI. 1913, 1 L. (6 mm) an einer 18 cm dck., harten F., mit teils abgefallener, teils sehr festsitzender Rd., zus. mit *Polygr.*, *Piss. harc.*, *Xyl. bupr.*, *Callid. cor.*-L., *Ernob. expl.*-L. etc., im Bruchmoor!

**OK:** Sotkamo, Vuokatti, 29. VI. 1921, 1 L. (5 mm) an F.-Balken einer Heuscheune! — Suomussalmi, Kirchdorf, 28. VII. 1914, 1 L. (7 mm) an einer steh., 18 cm dck. F., unter Rd., zus. mit *Dryoc. autogr.*, *Hyl. glabr.*, *H. pall.* etc., in gelichtetem Bruchmoor!

**Ks:** Kuusamo, Ukonvaara, 10. VII. 1914, 1 L. (6 $^{2}/_{3}$ mm) an einer 35 cm dck., steh., abgest. F., unter Rd., zus. mit *Ernob. expl.* etc. u. 2 L. (6 $^{1}/_{2}$—7 mm) an einer 36 cm dck., steh. F., zus. mit *Bius thor.*-L. — Kuusamo, Nuorunen, 12. VII. 1914, 1 L. (7 mm) an einem 57 cm dck., 1 $^{1}/_{4}$ m hohen, mit *Trametes pini* dicht bewachs. F.-Stf., unter Rd.!

**LKem:** Kittilä, Pallastunturi, 2. VIII. 1913, 1 L. (3 mm) an einem 47 cm dck., 146-jährigen F.-Stf., beim Sieben von Rd., zus. mit *Bapt. pilic.*, *Olisth. megac.*, *Pteryx sutur.*, *Neuraphes coron.* etc.!

Weitere Verbreitung: Grösster Teil von Europa, West- und Ostsibirien.

### *Anaspis* sp.-Larve. Tafel XIV, Fig. 197—199.

Eine 6 $^{1}/_{3}$ mm lange Larve, die in allen Hauptpunkten mit PERRIS' *Anaspis flava* L.-Beschreibung (Lv 1877, p. 335—338, f. 362—370) übereinstimmt, habe ich in Karjalohja, Kirchdorf 2. IX. 1913 an einer steh., 22 cm dck. Fichte gefunden, und eine ähnliche 5 mm lange Larve fand J. SAHLBERG 1. IX. an demselben Ort auch an einer Fichte. Weil jedoch nach PERRIS zahlreiche andere *Anaspis*-Larven mit der *A. flava*-Larve übereinstimmen, und weil wir in Finnland ausserdem viele *Anaspis*-Arten haben, deren Larven noch unbekannt sind, ist es ganz unsicher, zu welchen Arten die obengenannten Larven gehören. In der Bestimmungstabelle wird kurz erwähnt, wie sich diese Larven von der *A. frontalis*-Larve unterscheiden.

## Melandryidae.

### *Tetratoma ancora* F.

Über die Lebensweise dieses Käfers sagt SEIDLITZ (ID V, 2, 2, 1898, p. 130): „Sein Vorkommen ist auf Schwämme verschiedener Laubbäume beschränkt." Er erwähnt speziell, dass Forstrath MÜHL ihn in Wiesbaden unter der Rinde abgestorbener Buchen gefunden hat. Nach SCHAUFUSS (KlwK II, 1916, p. 771) lebt er u. a. auch unter verpilzter Ahornrinde.

Ich habe den Käfer einmal an einer stehenden, ein anderes Mal an einer liegenden, 22 cm dicken Fichte unter der Rinde gefangen. Auch J. SAHLBERG fand ihn einmal zahlreich unter der Rinde einer liegenden Fichte, mitten in dichtem Pilzmycel (der *Hansenia abietina*?). Desgleichen fand er ihn unter der Rinde von einer liegenden Kiefer und an einem „Birkenschwamm". — Funddaten der Imagines: 19. IV—5. XI. — Weil der Käfer augenscheinlich Baumpilze frisst, kommt ihm keine ökonomische Bedeutung zu. R. KROGERUS beobachtete ihn an einem „Fichtenschwamm", und A. WEGELIUS an einen stehenden, abgestorbenen Ahorn (*Acer platanoides*).

Die Art ist sehr selten, jedoch über den grössten Teil des Gebiets zerstreut gefunden worden. Die nördlichsten Fundorte sind Ivalojoki (**LI**) und Jekaterinski ostroff (**LT**). In Lappland scheint sie häufiger als in Südfinnland zu sein.

Fundstellen:

**Ab:** Pargas, Ispois (Coll. PIPP.). — Karjalohja (J. SG). — Karis, 7. VII. 1918 (HÅ. LG). — Pojo, 5. XI. 1916 (G. ST.).

**N:** Helsinki (J. SG). — Tikkurila, 19. IV. 1921 u. 1922 (J. LISTO).

**IK:** Konewitsa, 19. VI. 1884 (J. SG). — Pyhäjärvi, Touvila, 9. VII. 1920, 1 Im. an einem F.-Schwamm (R. KROGERUS). — 7. VII. 1920 (G. ST.).

**St:** Nach J. SG: CCF.

**Ta:** Teisko (J. SG). — Hattula, 11. VIII. 1905 (A. WEG.). — Orivesi, Lyly, 8—9. VIII. 1893 (J. SG).

**KL:** Valamo, 11. VII. 1921, an abgest., steh. *Acer platanoides* (A. WEG.).

**Tb:** Korpilahti, Kuusanmäki, 21. IX. 1903, an einer steh. F.! — Jyväskylä (HEIMB.). — Pihlajavesi (J. SG). — Konginkangas, 31. VII—1. VIII. 1913, an einer lieg. Kiefer, unter Rd. (J. SG).

**Kb:** Nurmes, 21. VII. 1875, im Harz von Teerbäumen (J. Sg).

**KOn:** »Karelia rossica» (Gi.).

**LKem:** Kittilä, Aakenustunturi, 25. VII. 1913, Im. an einer 22 cm dck., umgebrochenen F. mit reichlichen *Cerambyciden* Gängen aber ohne Ipiden, unter Rd., zus. mit *Pytho depress.* (Im. u. L.), *Ernob. expl.* u. *Harmin. und.* L.! — Sodankylä, Rovanen, 6. VIII. 1894, in brandgesch. Wald, unter Rd. (J. Sg).

**LIm:** Kannanlahti, 27. VI. 1913 (W. Hn).

**LV:** Kusonen, 17. VI. 1913, auf einer feuchten Wiese (W. Hn). — Lebedevo (J. Sg).

**LI:** Inari, Ivalojoki, Kultala, 1. VIII. 1894, etwa 20 Im. an einer lieg. F., unter Rd., zwischen reichlichem Pilzmycel (J. Sg). — Ivalojoki, Kyrö, 21. VII. 1894, an einem Birkenschwamm u. 23. VII. 1894 (J. Sg).

**LT:** Jekaterinski ostroff, 5. VIII. 1900, einige Im. (Iljin).

Weitere Verbreitung: Fast ganz Europa.

## *Hallomenus binotatus* Quens.

Perris: HPM (1857) 1863, 1, p. 442—447, t. 481—490. — Bericht. 1857, 117 (L. u. P.). — Xambeu: AL 1898, 45, p. 171 (L.).

Aus Finnland kennt man die früheren Entwicklungsstadien noch nicht. Auch besitzen wir nur 2 genauere Angaben über das Vorkommen der Art: J. Sahlberg fand die Imago einmal in Karjalohja an einem sehr dicken Fichtenstumpf, dessen Rinde sehr lose war, an einem Baumschwamm, der in einer Spalte des Stumpfes wuchs, ein anderes Mal fand er in Yläne mehrere Imagines an einem grossen *Dryodon* (*Hydnum*) *coralloides*-Schwamm, der an einer Birke wuchs. — Die ausserhalb Finnland gemachten Beobachtungen finden wir bei Seidlitz erwähnt (ID V, 2, 2, 1898, p. 457): „Die meisten Autoren geben Baumschwämme als Aufenthalt des Käfers an, Mulsant besonders die Tanne, doch kommt er nach Paykull auch unter Rinde vor". Schaufuss sagt (Klw K II, 1916, p. 772): „in Tannen-, Fichten- u. Laubholzschwämmen (z. B. *Polyporus maximus* Brot.), unter loser Baumrinde u. unter faulenden, schimmligen Brettern von Eichen-, Buchen- und Fichtenholz, VII auf Blüten, VIII." In Schweden hat A. Jansson (ET 42, 1921, p. 201) den Käfer an Schwämmen der *Acer platanoides* angetroffen. Nach Perris

lebt die Larve in *Daedalea* (*Polyporus*) *maxima* und verpuppt sich gewöhnlich in der Erde; einmal sah er jedoch eine Puppe in einem Schwamm. — Über Funddaten der Imagines besitze ich nur 3 einheimische Beobachtungen: 13. u. 26. VII u. 28. VIII.

Die Art ist bei uns s e h r s e l t e n. Sie ist in verschiedenen Teilen von Süd- und Mittelfinnland, am nördlichsten in **Oa** und Nurmes (**Kb**) gefunden worden.

F u n d s t e l l e n:

**Ab**: T u r k u, 13. VII. 1919 (G. St.). — Ruissalo (Heimb., Pipp.). — K a r j a l o h j a, Haapajärvi, Im. in einem F.-Schwamm (siehe oben!) (J. Sg). — Karjalohja, VIII. 1909 (J. Sg). — U u s i k a u p u n k i, 4 Im. an Wänden von Gebäuden (H. Söd.).

**Ka?**: »T e r. W i b.» (Coll. Mäkl.).

**IK**: P y h ä j ä r v i, 26. VII. 1866 (J. Sg).

**St**: Y l ä n e, Vuohensuo, 28. VIII. 1877, an einem *Dryodon coralloides* (siehe oben!) (J. Sg).

**Ta**: T e i s k o (J. Sg).

**Oa?**: »O s t r o b o t n i a» (Coll. Was.).

**Kb**: N u r m e s (J. Sg).

W e i t e r e V e r b r e i t u n g: Fast ganz Europa.

### *Hallomenus axillaris* Illig.

*H. fuscus* Gyll.

Seidlitz: ID V, 2. 2, 1898, p. 460.

Diesen Käfer habe ich einmal an einem 85 cm dicken, morschen F i c h t e n stumpfe mit jungen Baumschwämmen, unter loser Rinde gefunden. Zweimal beobachtete ich ihn auch in *Polypilus caudicinus* (= *sulphureus*)-Schwämmen an lebenden E i c h e n und an Eichenstümpfen. Sonst weiss man bei uns sehr wenig über seine Biologie. — Nach Gyllenhal und C. Sahlberg (IF I, 1833, p. 452) lebt er an B a u m s c h w ä m m e n, nach Thomson (SkC VI, 1864, p. 311) gewöhnlich an F i c h t e n s c h w ä m m e n[1]. Seidlitz hat die Art einmal in Kurland an der weissbeschimmelten

[1] Seidlitz sagt unrichtig an „T a n n e n schwämmen.

Unterseite eines an feuchter Erde liegenden Tannenbrettes in Mehrzahl bemerkt. SCHAUFUSS (Klw K II, 1916, p. 772) sagt über die Lebensweise der Art: „In Tannenschwämmen u. an verschimmeltem Tannenholze, auch an Fichtenstämmen u. an *Lenzites quercicola.*" — Funddaten der Imagines: 19. VI—26. VII.

Die Art ist bei uns sehr selten. Der nördlichste bekannte Fundort ist Waasa (**Oa**).

Fundstellen:

**Al:** »Alandia» (LMI).

**Ab:** Askainen (MM). — Karjalohja, 19. VI. 1882 (J. SG). — Karkali, 16. VII. 1904 u. Pipola, 27. VI. 1903! — Sammatti, Haarijärvi, Kokki, 32. VII. 1915, 1 Im. an einem 85 cm dck., mrsch. F.-Stf. mit jungen Schw., unter loser Rd., zus. mit *Calyt. scabr.*, *Diap. bol.* u. *Scaph. agar.*! — Turku, Ruissalo, 12. VII. 1918, 4 Im. an einer leb. *Querc. rob.*, in *Polyp. caud.*-Schwämmen! — 13. VII. 1918, 5 Im. in denselben Schwämmen an einem *Querc. rob.*-Stumpf!

**N:** Kyrkslätt u. Esbo (LMI).

**IK:** Pyhäjärvi, 26. VII. 1866 (J. SG).

**St:** Yläne (C. SG).

**Ta:** Hattula (A. WEGELIUS). — Ruovesi, 1. u. 18. VII. 1874 (J. SG).

**Sa:** Kangasniemi (SUNDMAN).

**Oa:** Waasa u. »Ostrob.» (Coll. WAS.).

**KOn?:** »Karelia Rossica» (nach J. SG: CCF).

Weitere Verbreitung: Nord- und Mitteleuropa, Korsika.

## *Orchesia micans* PAYK.

WATERHOUSE: EMM 1834, 2, p. 376, t. 10, f. 2 (L. u. P.). — WESTWOOD: Intr. 1839, 1, p. 308, f. 35, 23—25 (L. u. P.). — BRASELMANN: Vertdl. n. V. pr. Rheinl. 1844, 1, p. 17. — 1851, p. 5. — CANDÈZE: MSL 1853, 8, p. 519—521, t. 6, f. 8 (L.). — LÖW: VZBW 1866, 16, p. 952. — THOMSON: SkC 1864, 6, p. 307. — SCHIOEDTE: NT 1881, III, 12, p. 582—586, 587—588, t. XVIII, f. 15—26 (L. u. P.).

Eine Larve (6 mm), die J. SAHLBERG zusammen mit der Imago gefangen hat, und die unter dem Namen *O. micans* in der Sammlung der Universität zu Helsinki aufbewahrt worden ist, stimmt fast vollkommen mit der Beschreibung SCHIOEDTES überein. — Die Puppe ist aus Finnland noch nicht bekannt.

Nur einmal bemerkte ich diesen Käfer an einer Fichte und zwar an einem stehenden, 15 cm dicken, abgestorbenen Baume, unter der Rinde. Es war dies wohl ein ganz seltener Aufenthaltsort, denn gewöhnlich lebt die Art bei uns an den Schwämmen verschiedener Laubbäume. Sie ist in Finnland an Birken-, Erlen-, Aspen- (*Populus tremula*) und Eichen- (*Quercus robur*) Schwämmen gefunden worden. Über die Arten der Birken-, Erlen- und Aspenschwämme fehlt mir jede Kenntnis; J. Sahlberg fand sie einst an einem *Polypilus candicinus* Sch. (= *Polyporus sulphureus* Fr.)-Schwamm, der an einem Eichenstamm wuchs.

Nach Seidlitz (ID V, 2, 2, 1898, p. 480) lebt die Larve sowie der ausgebildete Käfer in Baumschwämmen (*Polyporus igniarius*[1]). Ausserdem zählt er nach der Literatur folgende Aufenthaltsstellen des Käfers auf: „Birkenschwämme", „Schwämme an Eichen, Weiden, Buchen", „Erlen-Aeste und Schwämme", „Schwämme der Nussbäume", „faulen Laub und Dornhecken". Nach Schaufuss (KlwK II, 1916, p. 773) lebt der Käfer „in Schwämmen an Nuss- u. Apfelbäumen, an Buchen, Weiden, Eichen, Erlen, Ulmen u. Kastanien, an Dornhecken u. in dürrem Waldholze, unter d. Rinde fauler Birken, im Herbste unter Moos u. Laub". A. Jansson (ET 1918, 39, p. 15) traf in Schweden zahlr. Ex. in den Ritzen von *Polyporus fomentarius*. Nach Peyerimhoff ist var. *Abeillei* Guill. in Nordafrika in *Polyporus hispidus* an *Populus alba* var. *nivea* und in *Polyporus torulosus* an *Quercus suber* angetroffen worden. — Nach allem diesen kann man annehmen, dass die Art von Schwämmen lebt. Sie hat keine wirtschaftliche Bedeutung.

Funddatum der Larve: 22. IX; Funddaten der Imagines: 17. V—16. XI.

Die Art ist ziemlich selten, jedoch über den grössten Teil des Gebietes bis nach Nordlappland hinauf verbreitet. Die

[1] Letzner: Verz. Larv. eur Käf. 1855, p. 34.

nördlichsten Fundorte sind Tsitsanjarga bei Inarisee und Jäniskoski bei Patsjoki (**LI**) und Nuortjaur (**LT**).

Fundstellen:

**Al:** Föglö, 12. VIII. 1906 (Å. N.).

**Ab:** Turku (Mus. fenn.), 13. XI. 1918 (G. St.). — Askainen (Mm). — Kakskerta (E. J. B.). — Karjalohja, 6. VII. 1920 (P. H. Lg), 6. VIII, 1883, VIII. 1885 u. Ende VII. 1888 (J. Sg). — Karkali, 6. VIII. 1900 (J. Sg). — Pipola, 15. VIII. 1914, an einem Eichenschwamm (*Polypilus caudicinus*) (J. Sg). — Lohja u. Karjalohja, zahlr. in Pilzmycel an den Stf. von *Populus tremula* (R. Krogerus). — Lohja, 8. u. 10. VI. 1916 u. 16. VI. 1918 (Ha. Lg), 18. VI. 1918 (H. Lg). — Karis, 16. VI. 1918 (Ha. Lg). — Sammatti, 17. VI. 1899! — Uusikaupunki, 9. VIII. 1914 (W. Hn). — Pyhämaa, Ylötynkari, 1919, an weissen Schwämmen von abgestorbenen Erlen (*Alnus*) (H. Söd.)

**N:** Esbo, 22. IX. 1905 1 L. (6 mm) zusammen mit Im. (J. Sg). — 4. XI. 1917 (G. St.). — Pernå, 11. VI. 1903 u. Suursaari, 17. V. 1903 (Å. N.). — Helsinki (W. Hn), 16. XI. 1915 (G. St.).

**IK:** Pyhäjärvi, 28. VI. 1875, an einem Birken-*Polyporus* u. 14. VI. 1884 (J. Sg).

**St:** Yläne (F. Sg).

**Ta:** Hollola, 7. VI. 1872 (J. Sg). — Hattula, 9. VI. 1905 u. 23. VIII. 1917. zahlreich an Schwämmen, die sich unter Birkenrinde ausbreiten und die Rinde lösen (A. Weg.). — Ruovesi, 20. VII. 1874 (J. Sg). — Teisko, 23. VIII. 1886, an *Populus tremula*- u. Birkenschwämmen (J. Sg). — Orivesi, Ende VI (A. Weg.).

**Sa:** Pulsa, 29. VIII. 1872 (J. Sg).

**KL:** Jaakkima, 30. VI. 1902!

**Oa:** Töysä, 5. VII. 1886 (J. Sg). — »Ostrobotnia» (Coll. Was.).

**Tb:** Korpilahti, Kuusanmäki, 6. VI. 1902! — Petäjävesi, 11. VII. 1912, an alten *Populus tremula*-Rinden (J. Sg).

**KOn:** Perguba, 22. VIII. 1896, an Birkenschwämmen (B. P.). — »Karelia rossica» (Gü.).

**Ks:** Taivalkoski, Kostonjärvi, 6. VII. 1914, 1 Im. an einer 15 cm dck., steh., abgest. F., zus. mit *Laemophl. abietis*, *Polygr. subop.* u. *Seman. und.*-L., im Reisermoor!

**LV:** Kusomen, 21. VI. 1913 (Frey).

**LI:** Luttojoki, Komsiovaara, 28. VIII., Saariselkä, Muorravaarakka, 31. VIII. SO-Inari, Mangojaur, 10. VII. 1899, Inarisee, Tsitsanjarga, 2. VII. u. Patsjoki, Jäniskoski, 12. VII. 1897 (B. P.).

**LT:** Nuortjaur, Kotola, 29. VI. 1899 (B. P.).

Weitere Verbreitung: Grösster Teil von Europa, Nordafrika.

### *Orchesia minor* Walk.

*Clinochara sepicola* Rosenh.

Über diese Art sind nur sehr wenige biologische Beobachtungen in Finnland gemacht worden. J. Sahlberg hat die Imago an Fichtenschwämmen gefunden (die Art der Schwämme nennt er nicht). Ich habe sie an stehenden, abgestorbenen Erlen (*Alnus*, wenigstens einmal *A. glutinosa*) beobachtet. — In der ausländischen Literatur werden zahlreiche Fundstellen aufgezählt. Seidlitz nennt :„in dürren Hecken, meist auf Eichenholz", „an Erlenästen", „unter Buchenrinde" und „in Pilzen". Nach Schaufuss (KlwK II, 1916, p. 773) lebt die Art „an dürren Aesten v. Eichen, Erlen, Buchen, Schlehen, Fichten, alten Zaunhecken, unter Buchenrinde an Baumschwämmen, sowie an blühenden Spiraeen". T. Munster (Norsk Ent. Tidsskr. I, 1922, p. 128) kennt die Art aus Norwegen an Kiefernstümpfen und an abgestorbenen *Salix*-sträuchern.

Funddaten der Imagines bei uns: 3. IV—13. XII.

Die Art ist in Finnland selten. Sie ist nur in den südlichen Teilen des Gebietes gefunden worden, am nördlichsten in Jämsä (**Tb**) und **KOn**[1].

Fundstellen:

**Ab:** Turku, Ruissalo, 21. X. 1917 (G. St.). — Pojo, 21. XI. 1915 u. 5. XI. 1916 (G. St.). — Lohja, 10. VII. 1915 (HÅ. Lg). — Karjalohja, 16. VIII. 1912 (J. Sg). — Karkali, 18. V. 1886, an F.-Schw. (J. Sg). — Sammatti, 20. VI. 1917, 1 Im. an einer 25 cm dck., steh., mrsch. *Alnus glutinosa* mit zahlr. braunen Baumschwämmen! — Uusikaupunki (W. Hn), zahlr. Im. an Wänden (H. Söd.).

**N:** Ekenäs, 3. u. 13. XII. 1916 (G. St.). — Snappertuna, 12. XI. 1916 (G. St.). — Suursaari (R. F.). — Esbo, 1. IV. 1905 (Frey). — Helsinki, (W. Hn), 20. V. 1902 (Å. N.) u. 8. XI. 1902 (J. Sg).

**Ka:** Wiipuri, 3. IV. 1920 (G. St.).

**IK:** Pyhäjärvi, 16. u. 17. VI. 1902, an stehenden, abgest. Erlen! — Sakkula (W. Hn).

---

[1] Ausserhalb des Gebietes ist die Art auf der Insel Solowetsk im Weissen Meer 15. VI. 1887 von K. M. Levander gefunden.

St: Pirkkala (Gm).

Ta: Teisko u. Kuhmoinen (J. Sg). — Urjala, 22. IV. 1916 (G. St.). — Hattula, 16. VII. 1905 (A. Weg.).

Tb: Jämsä 24. X. 1900!

KOn?: »Karelia Rossica» (Gé.).

Weitere Verbreitung: Nord- und Mitteleuropa, nach Süden bis Herzegovina.

## *Orchesia fasciata* Payk.

### *Clinochara 3-fasciata* Zett.

**Die Larve**[1]. Tafel XIV, Fig. 200—202.

Die Larve stimmt in manchen Punkten mit der von Schioedte (NT 1881, III, 12, p. 582—586, t. XVIII, f. 15—26) beschriebenen *Orchesia micans* Panz.-Larve überein, weicht jedoch in gewissen Hinsichten von dieser ab. — Die Körperform ist wie bei *Orchesia micans*. Die Behaarung ist fein und ziemlich lang (bei *O. m.*: „pilis brevibus"). Der Kopfform[2], Epistoma, Clypeus und Labrum wie bei *O. m.* Hypostoma kürzer als bei *O. m.*, so lang wie breit. — Ocellen wie bei *O. m.* — Die Fühler 3-gliedrig, konisch, den Vorderrand des Clypeus kaum überragend; das 1. Glied am kürzesten, cylindrisch; das 2. Glied konisch, länger als das 1., unbedeutend länger als breit; das letzte Glied klein, konisch, 1 $^{1}/_{3}$ mal so lang wie dick. Der Endstachel („stilus sensilis") reichlich so lang wie das 3. Glied, schlank, 4 mal so lang wie dick. Das Anhangsglied ebenso lang wie das 3. Glied, um die Hälfte schlanker, konisch (Bei *O. m.* ist das 1. Glied fast so lang wie das 2., das Anhangsglied das Endglied weit überragend

[1] Fischer (Oryctograph. du Gouv. d. Moscou 1830) hat eine Larve unter dem Namen *Hallomenus fasciatus* beschrieben und abgebildet, und Westwood (Intr. 1839, 1. p. 392 f. 49, 8) hat diese Beschreibung kopiiert. Nach Seidlitz (ID V, 2, 2, p. 470) handelt es sich jedoch um eine *Tritoma*-Art.

[2] In der Diagnose (p. 582) hat Schioedte — wie schon Seidlitz bemerkt — einen Schreibfehler gemacht. Er sagt: »Occipite bilobo», obgleich der Hinterrand des Kopfes fast gerade ist, — wie aus der Abbildung hervorgeht und wie auf p. 583 gesagt wird (»occipite recta ferme truncato»).

und der Endstachel kurz konisch). — Die Mandibeln wie bei *O. m.* — Die Maxillen fast wie bei *O. m.*, vielleicht jedoch mit etwas breiteren Stipes und Lade. Die Lade etwa 1 $^1/_4$ mal so lang wie breit (bei *O. m.* doppelt so lang wie breit). — Mentum, Zunge, Stipes der Labialtaster und die Labialtaster wie bei *O. m.* — Die Beine wie bei *O. m.*, jedoch verhältnismässig länger behaart als auf der Abbildung bei Schioedte. — Die Thorakal- und Abdominalsegmente wie bei *O. m.* Prothorax so lang wie der Kopf sowohl bei *O. fasciata* als auch bei *O. micans* (jedoch sagt Schioedte von *O. m.*: „annulus prothoracicus quam caput dimidio longior — —"). — Das letzte Abdominalsegment und das Analsegment wie bei *O. m.* (die „Valvula" können sich sehr stark ausdehnen). „Tubera scansoria" fehlen. — Die Stigmen mit 2 Öffnungen (wie in Schioedtes Abbildung XII, t. XVIII, f. 13).

Seidlitz berichtigt (ID V, 2, 2, p. 469) in einigen Hinsichten Schioedtes Beschreibung. Nichtsdestoweniger ist Schioedtes Beschreibung richtig. Seidlitz dagegen verwechselt die Längsrichtung der Coxen mit der Querrichtung!

Länge bis 9 mm.

Diese Larve ist früher nicht beschrieben worden. Ihre grosse Ähnlichkeit mit der *Orchesia micans*-Larve, von welcher sie jedoch in einigen Hinsichten abweicht, berechtigt mich zu der bestimmten Schlussfolgerung, dass sie die *O. fasciata*-Larve ist, besonders da ich manchmal Larven und Imagines zusammen gefunden habe. Auch kennt man aus Finnland keine anderen *Orchesia*-Arten als *O. fasciata*, *O. micans* und *O. minor*.

Die Puppe ist noch nicht bekannt.

Bei uns scheint die Art ziemlich typisch an *Hansenia abietina*-Schwämmen, die an Fichtenstämmen wachsen, gebunden zu sein. Wahrscheinlich nährt sich die Larve von diesen Schwämmen. Bisweilen kann man Imagines unter der Rinde oder an der Oberfläche auch von solchen Fichtenstämmen finden, an welchen es keine Schwämme, wenigstens nicht in bedeutenderer Anzahl gibt. — Weil *Hansenia abietina* fast regelmässig an liegenden, etwas morschen Stämmen wächst, ist auch *Orchesia fasciata* ge-

wöhnlich an solchen beobachtet worden. Nur einmal fand ich sie an einer stehenden, mit *Hansenia abietina* bewachsenen Fichte. — Die Dicke der Stämme wechselte zwischen 7—18 cm. Die Art ist ein ziemlich typischer Bewohner von Bruchmooren, kommt jedoch auch oft in mehr oder weniger trocknen Wäldern vor. — Einmal fand J. SAHLBERG sie an einer Kiefer, an anderen Bäumen ist sie bei uns nicht angetroffen worden. — Ausserhalb Finnlands ist *Orchesia fasciata* nach SEIDLITZ (ID V, 2, 2, 1898, p. 490) „in Baumschwämmen", „in Schwämmen der Weissbuche", „in Buchenholz" und „auf dürren Aesten" gefunden worden, ausserdem „von Bäumen geklopft" und „von einem *Carpinus* geklopft". Nach SCHAUFUSS (KlwK II, 1916, p. 773) lebt die Art „in Weissbuchenästen u. -schwämmen, an dürrem Eichenholze, unter schwammiger Rinde v. Ebereschen u. Ahorn, an Birken". — T. MUNSTER (Norsk Ent. Tidsskr. 1, 1922, p. 128) kennt die Art aus Norwegen an *Polyporus betulinus*.

Von den bemerkenswertesten Begleitern der Art in Finnland, seien die *Zilora*-Arten, *Xylita livida*, *Cis punctulatus*, *Pytho abieticola*, *Dendrophagus crenatus* und *Harminius undulatus* erwähnt.

Funddaten der Larven: 9—11. VI, 16. VIII u. 20—21. IX, der Imagines: 11. V—12. XI.

Die Art ist selten in Süd- und Mittelfinnland und ist auch auf der Halbinsel Kola gefunden worden. Die nördlichsten Fundorte sind Waasa (**Oa**), Konginkangas (**Tb**), Suomussalmi (**OK**) und Bjälaguba (**LIm**).

Fundstellen:

**Ab:** Turku, (KLINGSTEDT), Ruissalo (C. SG). — Karjalohja. Karkali, 16. VIII. 1912 (J. SG). — Derselbe Ort u. Tag, 3 L. (5—9 mm) an einer 15 cm. dck., steh., mit *Hansenia abiet.* bewachs. F., zus. mit *Cis punctul.*, *Zil. fern.*-L., *Xylit. liv.*-L. u. *Leptura* sp.-L.! — Karjalohja, 16. VIII. 1912, an einer mit *Hans. abiet.* bewachs. F., unter Rd. (J. SG). — Pojo, 5. XI. 1916 (G. ST.). — Lohja, 12. XI. 1917 (G. ST.).

**N:** Helsinki (J. SG). — Snappertuna, 12. XI. 1916 (G. ST.).

**IK:** Raivola, 11. VII. 1886 (J. SG).

**St:** Säkylä (J. SG). — Yläne (C. u. J. SG).

**Ta:** Teisko (J. Sg). — Hattula, 27. VI. 1905 u. 16. VI. 1917 (A. Weg.). — Orivesi, Lyly, 8—9. VIII. 1893 u. Ruovesi, 9. VII. 1874, an Kiefer (J. Sg). — Ruovesi, Heinälamminmaa, 20. IX. 1912, 3 L. (4 1/2—5 mm) an einer etwa 1 m hoch lieg., 15 cm dck. F. mit kleinen Ipiden-Gängen etc., unter Rd., zus. mit *Crypt. hisp.*, *Atom. alp.*, *Dendr. cren.*, *Orthop. punct.* u. *Pytho abiet.*-, *Harm. und.*-, *Xylita liv.*-L. etc., im Bruchmoor! — Derselbe Ort am folg. Tag 2 Im. u. 1 L. (3 1/2 mm) an einer 11 cm dck., mit *Hansen. abiet.* bewachs., lieg. F. mit alten *Pityog. chalc.*- u. *Hylurgops*(?)-Gängen, zus. mit *Pytho abiet.*- u. *Dendr. cren.*-L. *Mycet. fulvic.*, *Agath. bad.* etc., in ± trocknem Wald!

**Oa:** Waasa (Blank). — »Ostrobotnia» (D. Hast u. Was.).

**Tb:** Jämsä, Niinimäen korpi, 21. VII. 1899! — Konginkangas, 31. VII—1. VIII. 1913, an F. (J. Sg).

**Sb:** Kuopio (J. Sg).

**Kb:** Korpiselkä, Tolvajärvi, Ristisalmi: 9. VI. 1913, 2 Im. u. 7 L. (5 1/2—7 1/2 mm) an einer schräg lieg., 19 cm dck. F. mit zieml. reichl. Pilzmycel, an der Basis, unter der Rd.! 11. VI. 1913, 3 Im. u. 1 L. (6 1/2 mm) an einer 18 cm dck., lieg., sehr mrsch. F. mit zieml. reichl. *Hansen. abiet.*, zus. mit *Baptol. pilic.* u. *Zil. elong.*-, *Campyl. lin.*-, *Harmin. und.*- u. *Pytho abiet.*-L., im Bruchmoor! 11. VI. 1913, 1 Im. an einer 7 cm dck., umgebroch. F., deren Basis 1 1/2 m hoch lag., und die mit alten *Pit. chalc.*-Gängen versehen war, zus. mit *Pytho abiet.*-L., im Bruchmoor! — Nurmes, Haapajärvi, 23. VII. 1875, an Teerbäumen, im Harze (J. Sg).

**KOn?:** »Karelia rossica» (Gü.).

**OK:** Suomussalmi, Kirchdorf, 28. VII. 1914, 4 Im. an einer 32 cm dck., lieg., zieml. mrsch., mit *Hansen. abiet.* bewachs. F., zus. mit *Zil. ferr.* (L. P. u. Im.), *Bapt. pil.*, *Qued. laev.*, *Olisth. substr.* u. *Harm. und.*- u. *Pytho abiet.*-L., im Bruchmoor!

**LIm:** Bjäloguba, 1. VII. 1913 (Frey).

Weitere Verbreitung: Nord- und Mitteleuropa.

### [*Abdera affinis* Payk.]

### *Carida affinis* Payk.

W. Kolbe: ZE 1896, 21, p. 7 (L.).

Einmal fand ich in Finnland Larven und züchtete aus diesen eine Imago. Leider habe ich keine davon aufbewahrt, weil ich damals noch nicht Larven sammelte. Kolbes Beschreibung ist so mangelhaft, dass man auf Grund derselben die Larve nicht von anderen nahestehenden Arten unterscheiden kann. Die Puppe ist noch nicht beschrieben worden.

Die Art lebt bei uns sowie auch anderswo an Baumschwämmen und in faulem Holz. Ich habe sie an morschen Birken und Aspen (*Populus tremula*) und an mit braunen Schwämmen bewachsenen Erlen (*Alnus incana* und *glutinosa*) gefunden. Auch R. KROGERUS hat sie in Pilzmycel an morschen Stümpfen von *Populus tremula* und A. WEGELIUS an Birkenschwämmen beobachtet. Leider besitze ich keine Angaben über die Schwamm-Arten, an welchen der Käfer in Finnland gefangen wurde. — Der Käfer ist meines Wissens bei uns niemals an Fichten gefunden worden. Nach ausländischen Angaben dagegen lebt die Art u. a. auch „unter Fichtenrinde" und „in Nadelholzschwämmen". SEIDLITZ nennt (ID V, 2, 2, 1898, p. 524) ausserdem noch folgende Fundstellen: „Baumschwämme, besonders die auf *Alnus* vorkommenden", alte Eichenschwämme", „Ellernschwämme", „unter Rinde von Tannenstöcken" und „auf morschem Holz". — Die Art hat keine forstwirtschaftliche Bedeutung. — Funddaten der Imagines: 15. VI—27. VIII. Etwa 12—16. VI. 1901 entwickelte sich eine Imago aus Larven, die im vorigen Herbst eingesperrt worden waren.

Die Art ist bei uns selten und nur sehr zerstreut in verschiedenen Teilen des Gebiets gefunden worden. Der nördlichste Fundort ist Peltotunturi (**LE**).

Fundstellen:

**Ab:** Turku (ADT). — Karjalohja (J. SG). — Karkali, im Herbst 1900 wurden Larven an einer mrsch. *Populus tremula* gefangen. Einige wurden eingesperrt. 12—16. VI. 1901 hatte 1 sich zur Imago entwickelt! — Gegend von Lohja einige Ex. an morschen F.-Stf. im Pilzmycel (R. KR.). — Lohja, 11. u. 18. VII. 1917 (HÄ. LG). — Sammatti, 20. VI. 1917. 2 Im. an einer 25 cm dck., steh. *Alnus glutinosa*, deren Stm. voll von braunen Schwämmen war! — Junninsuo, 21. VI. 1911, zahlr. Im. an Birkenstümpfen! — Karis, 15. VI. u. 1. VII. 1918 (HÄ. LG).

**N:** Sibbo, 20. VI. 1911 (G. ST.).

**Ka?:** »Ter. Wib.» (Coll. MÄKL.).

**IK:** Rautu, 25. VI. 1866 (J. SG). — Pyhäjärvi, 26. VII. 1866 (J. SG), 8. VII. 1920 (G. ST.). — Sakkula, 1914 (HÄ. LG).

St: Ylane, 8—9. VII. 1877 (J. Sg).

Ta: Hattula, 9. VII. 1905, 19. u. 23. VI. 1917 u. 2. VII. 1920, zahlr. Im. an Birkenschwämmen, die sich unter der Rd. ausgebreitet hatten (A. Weg.); 23. VI. 1920 (R. Kr.). — Sysmä (W. Hn). — Ruovesi, 22. VII. 1920, 2 Im. an einer steh., abgest. *Alnus incana*, in braunen Schwämmen!

Sa: Kangasniemi (Sundman).

KL: Jaakkima, 20. VIII. 1881 (J. Sg).

Oa: »Ostrobotnia» (Coll. Was.).

KOn: Solomina, 27. VIII. (J. Sg).

Om: Jakobstad, 21. VI. 1872 (J. Sg).

Ks: Taivalkoski, Väätäjä, 5. VII. 1914!

LE: Enontekiö, Peltotunturi, 16. VII. 1905, am Stm. einer mrsch. Birke!

Weitere Verbreitung: Grösster Teil von Europa.

## *Abdera flexuosa* Payk.

*Carida flexuosa* Payk.

Perris: HPM (1857) 1863, 1, p. 438—442, f. 473—480 (L. u. P.). — Schioedte: NT 1881, III, 12, p. 578—582, 587, t. XVIII, f. 6—14 (L. u. P.).

Die Larven (Länge bis 7 mm), die ich zahlreich zusammen mit Imagines gefunden habe, stimmen in jeder Beziehung mit der Beschreibung Schioedtes überein. Seidlitz' Annahme (ID V, 2, 2, p. 517—518), dass Schioedtes Beschreibung sich auf eine andere Art beziehe, hält meiner Ansicht nach nicht Stich. Es ist wenigstens sehr wahrscheinlich, dass Perris' und Schioedtes Beschreibungen sich auf ein und dieselbe Art beziehen, obgleich beide Verfasser ihre Aufmerksamheit auf verschiedene Merkmale gerichtet haben. Die Verschiedenheit der Körperform auf den Abbildungen ist kaum wesentlich. — Die Puppe ist aus Finnland noch nicht bekannt.

Diese Art habe ich sowohl als Larve als auch als Imago an *Trametes pini*-Schwämmen, die an Fichtenstümpfen und liegenden Fichtenstämmen wuchsen, gefunden. J. Sahlberg fand sie an demselben Schwamme, der an der Unterseite einer grossen, liegenden Fichte wuchs. Nur einmal fand ich eine Imago unter der Rinde einer stehenden, abgestorbenen Fichte. — Schwämme

scheinen die eigentliche Nahrung dieses Käfers zu bilden, und die Larven bohren ihre krummen Gänge in sie hinein. Die Imagines kriechen durch ganz kreisrunde Löcher heraus. — Ausser an dem obengenannten Schwamm ist der Käfer bei uns auch an „Birken-Polyporen" und an „Erlenschwämmen" gefunden worden. Einmal fand ich ihn an einer stehenden, morschen *Alnus glutinosa*, deren Stamm voll von braunen Schwämmen war.

MEINERT (Fort. ov. Zool. Mus. Billelarver 1892—93, p. 272) hat in Dänemark eine Menge von allen Entwicklungsstadien in Kiefernschwämmen („i Svampe paa Fyr") beobachtet. PERRIS fand die Larve in den Baumschwämmen (*Polyporus pini*) von *Pinus maritima*. SEIDLITZ nennt (ID V, 2, 2, 1898, p. 527) (nach Literaturangaben) noch folgende Fundstellen: „in Baumschwämmen, besonders an *Alnus*", „in Schwämmen an Weissbuchen", „in einer morschen, mit Schwämmen durchsetzten Weide" und „in dürrem Waldholz". Nach SCHAUFUSS (KlwK II, 1916, p. 774) lebt der Käfer in Baumschwämmen an Erlen, Buchen, Weiden, Eichen u. *Pinus maritima*; in dürrem Waldholze." — A. JANSSON (ET 1918, 39, p. 15) hat in verschiedenen Gegenden von Schweden diese Art immer nur in kleinen, trocknen, braunen Baumschwämmen an den Stämmen von *Alnus glutinosa* gesehen.

Funddaten der Larven: 30. VI—12. VII, der Imagines: 10. VI —20. VII.

Die Art ist bei uns sehr selten. Sie ist nur ziemlich zerstreut in verschiedenen Teilen des Gebiets, am nördlichsten in **Oa** und Ukonvaara und Nuorunen (**Ks**) gefunden worden.

Fundstellen:

**Al:** Eckerö, 16. u. 18. VII. 1919 (HÅ. LG).

**Ab:** Pargas (O. M. R.). — Askainen (MM). — Karis, 16. VI. 1918 (H. u. HÅ. LG). — Karjalohja, 28. VI. 1886, an Erlenschwämmen (J. SG). — Sammatti, 20. VI. 1917, 1 Im. an einer 25 cm dck., steh., mrsch. *Alnus glutin.*, deren Stm. voll von braunen Schwämmen war!

**IK:** Pyhäjärvi, Touvila, 9. VII. 1920, 10 Im., meist. an Erlenschwämmen (R. KR.). — 8. VII. 1920 (G. ST.).

**St:** Yläne (J. SG). — Ahlainen, 20. VI. 1884, an Wasserpflanzen in einem Fluss (?) (D. A. W.).

**Ta:** Ruovesi, 30. VI. 1874, an einem Birken-Polyporus, in düstrem, feuchtem Walde (J. SG). — Heinälamminmaa, 16. VII. 1914, Im. in einem *Trametes pini* an der unteren Seite eines grossen F.-Stm., in feuchtem Bruchmoor (J. SG). — Hattula, 29. VI. 1905 u. 10. VI. 1920, an Birkenschwämmen; 2 Jahre nach einander (1920 u. 1921) an demselben Schwamm im Ganzen etwa 20 Im. Ende VI. u. Anfang VII, jedoch nur einige Exx. auf einmal (A. WEG).

**KL:** Soanlahti, Kuikkajärvi, 11. VII. 1916, 1 Im. an einer 21 cm dck., wahrscheinlich 1911 umgefallenen, mit *Trametes pini* bewachs. F., unter Rd.!

**Oa:** »Ostrobotnia» (Coll. WAS.).

**Tb:** Jämsä, Niinimäen korpi, 20. VII. 1899! — Korpilahti (J. SG).

**Kb:** Korpiselkä, Aittapuron korpi, 30. VI. 1916, 1 L. (7 mm) u. 1 Im. in einem *Trametes pini*-Schwm., am Stm. einer 1911 umgefallenen, 40 cm dck. F.!

**Ks:** Kuusamo, Ukonvaara, 10. VII. 1914, 2 Im. u. 7 L. ($3\,^1/_2$—7 mm) in einem *Trametes pini*-Schwamm, der an einem alten, mrsch. F.-Stf. im Bruchmoor wuchs! — Nuorunen, 12. VII. 1914, 1 Im. an einer 35 cm dck., steh., abgest. F., unter Rd., zus. mit *Kissoph. pil.*, *Polygr.* sp. u. *Tetrop.*- u. *Thanas.*-L., an der oberen Waldgrenze des Fjeldes! 1 L. ($6\,^1/_2$ mm) an einem *Trametes pini*-Schwamm, der an der Rinde eines 57 cm dck., $1\,^1/_4$ m hohen F.-Stf. wuchs, am Fusse desselben Fjeldes!

Weitere Verbreitung: Der grösste Teil von Nord- und Mitteleuropa, Italien.

## *Abdera triguttata* GYLL.

XAMBEU: M et M II, 1892, p. 19—20 (L. u. P.).

Larven (Länge bis $4\,^1/_2$ mm, Tafel XIV, Fig. 203—204) habe ich einmal zusammen mit Imagines, einmal zusammen mit Puppen gefangen.

SEIDLITZ hat (ID V, 2, 2, 1898, p. 518) eine Bestimmungstabelle über alle zu jener Zeit beschriebenen *Abdera*-Larven aufgestellt. Diese Tabelle wurde nach den Beschreibungen verschiedener Verfasser (PERRIS, SCHIOEDTE, XAMBEU und CHAPMAN) aufgestellt, weshalb sie sehr unsicher ist, wie auch die zahlreichen Fragezeichen ausweisen. — An den Thorakal- und Abdominalsegmenten kann ich keine deutlichen Kletternäpfe, von welchen S. nach XAMBEU spricht, unterscheiden.

Die Art scheint bei uns ein sehr typischer Bewohner von *Hansenia abietina* zu sein. Da dieser Schwamm sowohl an F i c h t e n als auch an K i e f e r n wächst, ist auch der Käfer an diesen beiden Bäumen angetroffen worden. Meines Wissens wurde er nie an Laubbäumen gesehen. — Der Käfer scheint eigentlich nicht in den Fruchtkörpern des Schwammes sondern unter der Rinde von morschen Bäumen in dem Pilzmycel zu leben. Auch Puppen habe ich unter der Rinde angetroffen. Imagines sieht man sowohl unter der mit *Hansenia abietina* bewachsenen Rinde als auch an der Oberfläche derselben. — In der Literatur habe ich keine Angaben über die Pilzarten, an welchen der Käfer lebt, gesehen. Sämtliche mir zur Verfügung stehende Angaben (z. B. SEIDLITZ: ID V, 2, 2, 1898, p. 530 u. REITTER: FG III, 1911, p. 364) zeigen jedoch, dass die Art von den Pilzen der Nadelbäume abhängig ist. So sagt R.: „Lebt unter der Rinde abgestorbener T a n n e n-, F i c h t e n- und K i e f e r n stämme, die Pilzbildungen aufweisen und die Larve verpuppt sich daselbst in der Rinde." — Die Fichten, an denen ich die Art fand, standen teils in ± trocknen Wäldern, teils in Bruchmooren oder Reisermooren. Sowohl stehende wie auch liegende Bäume werden aufgesucht, und merkwürdigerweise habe ich die Art etwas öfter an stehenden als an liegenden Fichten beobachtet, obgleich *Hansenia abietina* viel häufiger an letztgenannten ist. Bisweilen habe ich den Käfer auch an Fichtenstümpfen gesehen. Die Dicke wechselte zwischen 9 $^1/_2$—45 cm. Auf Pallastunturi habe ich die Art hoch oben am Fjeldesabhange an der Waldesgrenze an Kiefern gefunden. — Von den typischsten Begleitern des Käfers seien erwähnt: *Cis punctulatus, Zilora ferruginea* und *Z. elongata*.

Funddaten der Larve: 7. VI u. 12. VIII—2. IX, der Puppe: 7. VI und der Imago: 18. VI—15. VIII.

Die Art ist z i e m l i c h s e l t e n, ist jedoch von der Südküste bis nach Lappland hinauf verbreitet. Der nördlichste Fundort ist Pallastunturi (**LKem**).

F u n d s t e l l e n:

Al: Hammarland, 18. VI. 1906 (R. F., Frey u. Å. N.). — Saltvik, 9. u. 11. VII. 1919 (Hå. Lg).

Ab: Kakskerta (E. J. B.). — Turku (Pipp.). — Karjalohja, Karkali, VII. 1892 (J. Sg) u. 16. VII. 1904! — Karjalohja, 1. VII. 1901! u. 13. u. 15. VII. 1904 (Å. N.), 25. VI. 1918 (Hå. Lg). — Haapajärvi, 13. VII. 1904! — Karjalohja, 16. VIII. 1912, an einer mit *Hans. ab.* bewachs. F., unter Rd. (J. Sg). — Karjalohja, 27. VIII. 1912, L. zus. mit *Zilora ferr.* (J. Sg). — Kirchdorf, 2. IX. 1913, 1 Im. u. 3 L. (4—4 1/2 mm) an einer 20 cm dck., umgehauenen jedoch schräg steh., mit reichlichen *Hans. ab.* bewachs. F., zus. mit *Xyl. liv.* (L. u. Im.), *Cis punct.* (L. u. Im.), *Erem. elong.*, *Olig. apic.* u. *Zil. ferr.*-L. in ± trocknem Walde! — Sammatti (J. Sg). — Mustalampi, 1. IX. 1913, 2 L. (3 1/2—4 1/2 mm) an einer 20 cm dck., lieg., mit *Hans. ab.* bewachs. F., beim Sieben von Rd., zus. mit *Cis punct.*! — Lohja, 1896 (G. St.).

N: Suursaari, 19. VII. 1909! — Anjala, 4. VII. 1906! — Helsinki (J. Sg). — Sibbo, 10. VII. 1910 (Coll. Linde.).

IK: Pyhäjärvi, Touvila, 9. VII. 1920, 1 Im. am F.-Stf. u. Muolaa, Leipäsuo, 16. VII. 1920, 3 Im. an einer abgest. F. (R. Kr.).

St: Yläne (J. Sg).

Ta: Loppi (Lmi). — Tampere (Lm). — Kuhmoinen (J. Sg). — Korpilahti (J. Sg). — Ruovesi, 16. VII. 1914, an F.-Schw. (J. Sg). — Heinälamminmaa, 26. VII. 1912, 1 Im. an einer 18 cm dck., steh. F. mit etwas *Hans. ab.*, unter Rd., zus. mit *Leptura*-L., im Reisermoor! — Dieselbe Stelle, 29. VII. 1912, 1 Im. (noch heller als v. *scutellaris* Muls.) an einer lieg., 17 cm dck. F. mit reichlichem Pilzmycel aber keine Fruchtkörper, zus. mit *Zilora elong.* (L. u. Im.), *Eupl. Karst.*, *Homal. plana*, *Leptusa ang.*, *Olith. substr.*, *Pytho Kolw.*-L. u. *Dendr. cren.*-L., in zieml. trockn. Bruchmoor! — Loppi, 1921 (J. Listo). — Hattula, 27. u. 28. VI. u. 6. VII. 1920, an lieg. F. u. Kiefern, unter Rd. u. an Schwämmen (A. Weg.).

KL: Parikkala, 26. VI. 1902!

Oa: »Ostrobotnia» (Coll. Was.).

Tb: Jämsä, Niinimäki, 20. VII. 1899! — 9. VII. 1912, 5 Im. an einer steh., 19 cm dck., mit *Hans. ab.* bewachs F., unter Rd., zus. mit *Xylita bupr.* u. *X. liv.*- u. *Zil. elong.*-L.! — Keuru, Hirvilampi, 20. VII. 1912, 1 Im. an einer 13 cm dck., steh., abgest. F., zus. mit *Polygr. subop.*, *Xyl. bupr.* u. *Leptura*-L., im Reisermoor!

Kb: Soanlahti, Havuvaara, 7. VI. 1913, 5 L. (2 1/2—3 1/2 mm) u. 3 P. (3—3 1/2 mm) an einer 14 cm dck., steh. F. mit reichlichem Pilzmycel, unter Rd., im Mycel, zus. mit *Cis punct.* u. *Ips sut.*, im Bruchmoor! — Ilomantsi, Huhus, 20. VI. 1913, 2 Im. an einem 23 cm dck., mrsch., mit *Hans ab.* reichlich bewachs. F.-Stf., beim Sieben von Rd., in gelichtetem Mischwald! — Nurmes, Haapajärvi, 23. VII. 1875 (J. Sg).

**KOn?**: »K a r e l i a R o s s i c a» (Gr.).

**Ob**: Y l i k i i m i n k i, Mannila, 3. VII. 1914, 1 L. (3 $^2/_3$ mm) u. 1 Im. an einer 9 $^1/_2$ cm dck. F. inmitten von weissem Pilzmycel, zus. mit *Eremotes elongat.*, im Reisermoor! — K e m i, Laurila, 15. VIII. 1913, 2 L. (4—4 $^1/_2$ mm) an einem abgest., mit *Hansen. ab.* u. *Fomit. ung.* bewachs. F.-Stf., beim Sieben von Rd. in ± trocknem Walde! — R o v a n i e m i, Muurla, 15. VIII. 1913, 1 Im. an einer 13 cm dck., steh. F., zus. mit *Agon Mann.*, im Bruchmoor u. 1 Im. an einer lieg., 18 cm dck., mit *Hansen. ab.* bewachs. F., zus. mit *Harm. undul.*-L. im Bruchmoor!

**Ks**: K u u s a m o, Poussu, 20. VII. 1914, 1 Im. an einer 17 cm dck., mit *Hansen. ab.* bewachs., lieg. F. in ± trocknem Walde! — Ukonvaara, 10. VII. 1914, 1 L. (4 $^1/_3$ mm) an einer steh., 35 cm dck., abgest. F., unter Rd., zus. mit *Ernob. expl.*-L. u. -P., im Bruchmoor! — Nuorunen, 12. VII. 1914, 1 Im. an einem 25 cm dck., 90 cm hohen, mit *Hansen. ab.* bewachs. F.-Stf., unter Rd., zus. mit *Zilora* u. *Cis. punct.*-L.!

**LKem**: K i t t i l ä, Kinisjärvi, 12. VIII. 1913, 1 L. (4 $^1/_3$ mm) an einer 23 cm. dck., lieg., mit *Hansen. ab.* bewachs. F. mit loser Rd.! — Alakylä, 11. VIII. 1913, 3 Im. an einer 22 cm dck., schräg lieg., mit *Hansen. ab.* bewachs. F., unter Rd., zus. mit *Cis punct.*, *Sten. exil.* etc.! — Kirchdorf, 23. VII. 1913, 1 Im. an einer einzeln steh., 45 cm dck., zieml. mrsch. F. mit alten *Hansen ab.*, beim Sieben von Rd.! — Aakenustunturi, 26. VII. 1913, 1 Im. an einem 65 cm dck., steh. Kiefernbalken! — Pallastunturi, 4. VIII. 1913, 2 Im. an 2, 22 u. 26 cm dck., steh., mit *Hansen. ab.* bewachs. Kiefern, zus. mit *Cis. punct.*, *Zilor. ferr.* etc., am Abhange des Fjeldes!

**LI**: I n a r i (J. Sg).

W e i t e r e V e r b r e i t u n g: Schweden, Norwegen (Grue Finnskoga, 7. VIII. 1911, Verf.), Schottland, Russland, Deutschland, Österreich, Frankreich.

## *Xylita buprestoides* Payk.

### X. *laevigata* Hellv.

Erichson: AN 1842, 8, 1, p. 368 (L.). — Perris: MSL 1855, 10, p. 248, t. 5, f. 47—55 (L.).

Die Larve (Länge bis 22 mm, Tafel XV, Fig. 205—206), die in allen Hauptpunkten mit den früheren Beschreibungen übereinstimmt, habe ich mehrmals an Fichtenstümpfen zusammen mit Imagines und in denselben Gängensystemen wie diese gefunden.

**Die Puppe.** Tafel XV, Fig. 207.

Die Puppe unterscheidet sich von der Puppe der nachstehenden Art, *Xylita livida,* dadurch, dass die „Stilii motorii" im allgemeinen grösser sind. Am Hinterrande jedes 1—6. Abdominalsegments befinden sich jederseits etwa 5 mittelkleine, je mit einer Borste versehene Höcker (bei *X. livida* sind diese sehr klein und ihre Anzahl ist jederseits nur etwa 3—4). — Länge $9\,^1/_2$—11 mm.

Puppen habe ich zusammen mit Larven und Imagines gefangen.

Die Art ist ein sehr typischer Bewohner von Fichten- und Kiefernstümpfen. Fast immer sah ich die Larven nur an Stümpfen, an welchen sie sehr tief in das Holz, teils in den Basalteil des Stammes, teils in die oberirdischen Teile der Wurzeln eingedrungen war. Sie scheint besonders hohe Stümpfe zu bevorzugen. Gewöhnlich habe ich Larven an solchen Fichtenstümpfen gefunden, deren äussere Holzschichten schon etwas morsch, deren innere Schichten jedoch noch ganz frisch waren. An diesen Stümpfen lebten die Larven zwischen den morschen und den frischen Teilen der Stümpfe. Die Dicke der Stümpfe, welche teils in mehr oder weniger trocknen Wäldern, teils in Bruchmooren standen, wechselte zwischen 17—50 cm. Nur ganz ausnahmsweise habe ich Larven und Puppen an 13—45 cm dicken, stehenden Fichten gesehen. An Kiefernstümpfen dagegen ist die Art häufig, und ich habe sowohl Larven wie auch Imagines massenhaft im Inneren von diesen gefunden. Auch fand ich die Art an dem unterirdischen Teile eines Zaunespfahls aus Kieferholz, und an einer liegenden Kiefer. — Nach den Literaturangaben lebt der Käfer auch in anderen Ländern an morschen Nadelhölzern u. A. an Tannenstämmen (Vergl. z. B. SEIDLITZ: ID V, 2, 2, 1898, p. 570—572). Nach HOPKINS (West Virg. Exp. Stat. 1899. Bull. 56, p. 440) ist „Adult in sapwood in dead spruce tree" gefunden. Nur nach einer Angabe soll der Käfer auch an Laubholz beobachtet worden sein: ZETTERSTEDT hat ihn in faulen Birkenstöcken gefunden (Vergl. SEIDLITZ p. 572).

Die Larvengänge (Tafel XX, Fig. 281—282), die oft sehr dicht untereinander belegen sind, verlaufen meist in der Längsrichtung

des Holzes, jedoch in vielen Windungen und erweitern sich zum öftesten platzförmig und sind daher in der Richtung der Jahresringe oft bis 10—15 mm breit ausgeflacht. Sie sind immer vollständig mit ziemlich feinem Bohrmeel gefüllt. Nur die Puppenlöcher und die Gänge der Imagines, die meist in radiärer Richtung verlaufen und die ziemlich rundlich, etwa 2 $^1/_2$—4 mm weit sind, sind leer.

Von den typischsten Begleitern des *Xylita buprestoides* an den Fichtenstümpfen seien erwähnt: *Eremotes ater*, *E. elongatus* und *Leptura-* sowie einige andere *Cerambyciden*-Larven.

Auch Imagines habe ich sehr zahlreich im Inneren von Fichtenstümpfen gefunden. Alle diese Käfer hatten sich wahrscheinlich in denselben Stümpfen entwickelt und hatten sich noch nicht aus dem Bereich ihrer ursprünglichen Geburtsstätten entfernt. In ähnlicher Weise habe ich auch Imagines in Kiefernstümpfen angetroffen. Ausserdem habe ich manchmal Imagines unter der Rinde und an der Oberfläche sowohl an Stümpfen als auch an stehenden, abgestorbenen Bäumen beobachtet (die Dicke der letztgenannten schwankte zwischen 8—28 cm). Im Hochsommer trifft man oft Imagines sehr zahlreich im Sonnenscheine fliegend oder an Telephonpfosten, Wänden etc. kriechend.

Larven habe ich den ganzen Sommer hindurch vom 20. IV—15. XI gefunden. Imagines wurden bei uns am meisten im Juni und Juli gesammelt. Zwischen 25. VII und 16. VIII ist kein einziger Fund verzeichnet. Im Spätherbst habe ich sie wieder zahlreich gesehen, jedoch nur im Inneren von Holz, augenscheinlich jüngst ausgeschlüpft. An ähnlichen Stellen befanden sich die Imagines, die ich früh im Vorsommer 20. IV fand, und die sicherlich als Imagines an denselben Stellen überwintert hatten, wo sie im vorigen Herbst ausgeschlüpft waren. Funddaten der Puppen: 12. VII—16. VIII.

Dies alles lässt darauf schliessen, dass die Imago, nachdem sie sich entpuppt hat, in den Stümpfen überwintert, und dass sie etwa bis zum Juli des folgenden Jahres lebt, also dass demnach die Imagozeit nicht ein Jahr dauert. Wie lange Zeit die Larve lebt,

kann ich jedoch nicht mit Sicherheit sagen. Jedenfalls muss die Art wenigstens eine 2-jährige Generation haben (vergl. Bd I, p. 42—43).

Da die Art — wie gewöhnlich — in fast unbrauchbaren Stümpfen lebt, ist der durch sie verursachte technische Schaden nur sehr gering. Wenigstens in einem Falle habe ich jedoch konstatiert, dass die Larve zusammen mit anderen Larven sehr bedeudenden Schaden in den Pfählen eines Zaunes angerichtet hatten, indem sie die unterirdischen Teile ganz zerfressen hatten. Die betreffenden Pfähle waren zwar von Kiefernholz, jedoch ist es ganz sicher, dass die Art ähnliche Schäden auch an Fichtenpfählen anrichtet, weil sie an Fichten ebenso häufig wie an Kiefern vorkommt.

Die Art ist, wie gesagt, häufig. Sie ist bis nach Lappland hinauf wenigstens bis Pallastunturi, Sodankylä (**LKem**) und Nuortjaur (**LT**) verbreitet.

Biol.- und Datenaufzeichnungen:

**Ab:** Karjalohja, Kirchdorf, 14. VI. 1912, 3 L. (8—16 mm) an einem 17 cm dck., mrsch. F.-Stf., im Hz., zus. mit *Oxym. cursor*- u. *Leptura* sp.-L. u. *Erem. ater* (L. u. Im.), in ± trocknem, gelichtetem Walde; 3 Im. an der Oberfläche desselben Stumpfes! — 9. VI. 1915, zahlr. Im. an zieml. frischen, geschälten Telephonpfosten von Kiefernholz kriechend u. im hellen Sonnenschein fliegend, einige auch an Kiefern-Stf.! — Haapajärvi, 30. VIII. 1912, 1 L. (15 mm) an einem Kiefern-Stf., im Hz.! — Makkarjoki, 7. IX. 1905! — Karjalohja, 29. VI.—5. VII. 1907! — Kukkasniemi, 15. XI. 1914, Im. u. L. (3 1/2—18 mm) in dem Kieferpfahle eines Zaunes, in dessen unterirdischem Teile, im Hz., zus. mit *Calopus serrat.*- u. *Eremotes elong.*-L. u. -Im. (der Zaun war vor etwa 20 Jahre errichtet)! — Sammatti, 13. VII. 1900! — Junninsuo, 8. VI. 1912, L. (10—12 m) an F.- u. Kiefern-Stf., in ± trocknem Walde! — Haarijärvi, 25. IX. 1914, 5 ziemlich weiche Im. an einem 27 cm dck. Kiefern-Stf., im Hz.! — 25. VII. 1915, 2 P. (11 mm) an der Basis einer steh. F.!

**St:** Yläne, 5 u. 8—9 VII. 1877 (J. Sg). — Ahlainen, 20. VI. 1884 u. Merikarvia, 24. VI. 1884 (D.-A. W.).

**Ta:** Kärkölä, Markkola, 20. IV. 1912, zahlr. L. (9—20 mm) u. zahlr. Im. an einer 50 cm dck., 1/2 m hohen, in den äusseren Hz.-Schichten von mrsch., tiefer, zieml. frischen F.-Stf., tief im Hz., zus. mit *Eremotes ater*, in ± trocknem Walde! — Hollola, 30. V. 1902 (J. Sg). — Kuhmoinen, 7. VI. 1882, an Stf., unter Rd. (K. Eg). — Ruovesi, Heinälamminmaa, 23. IX. 1912: 24 L. (11—22 mm) u. 9 Im. an einem 50 cm dck., 2 m. hohen F.-Stf., dessen Hz.-Körper

in den äusseren Schichten morsch, in den inneren frisch war, zwischen den morschen und frischen Teilen, an der Basis und in den Wurzeln, zus. mit *Erem. ater* u. *elong.*; — 23 L. (7—21 mm) u. 6 Im. an einem 30 cm dck., 1 $^1/_2$ m hohen F.-Stf., im Hz., an der Basis u. in den Wrz. (In dem Stf. befanden sich auch zahlr. tote, von Pilzen durchsetzte L. u. Im.)! — Siikakangas, 16. VIII. 1916, 4 Im. an einem 50 cm dck. Kiefern-Stf., im Hz. u. 6 L. (11—19 mm), 1 P. (9 $^1/_2$ mm) u. 2 Im. an einem 45 cm dck. Kiefern-Stf.! — Korpilahti, 15. VII. 1897 (J. Sg).

**KL:** Kurkijoki, 21. VI. 1902! — Kirjavalahti, 4—5. VII. 1902 (J. Sg).

**Oa:** Ilmajoki, 16. V. 1884 (Hm).

**Tb:** Vilppula, Vuohijoki, 24. VII. 1912, 1 Im. an einer 28 cm dck., steh., abgest. F. im Bruchmoor! — Koivuniemi, 11. IX. 1916, 4 L. (13—21 mm) an einer 13 cm dck., lieg. Kiefer, im Hz., zus. mit *Xyl. liv.*- u. *Lept.*-L.! — Jämsä, Niinimäki, 9. VII. 1912, 1 Im. an einer 19 cm dck., steh., abgest., mit *Hans. ab.* bewachs. F., zus. mit *Abd. 3-gutt.*, unter Rd. (im Hz. desselben Baumes lebte *Zil. elong.* u. *Xylit. liv.*-L.) im Bruchmoor! — 11. VII. 1912, 10 L. (8—17 mm) an einer 34 cm dck., mit *Hans. ab.* bewachs. F., zwischen mrsch. u. frischem Hz., zus. mit einigen *Xyl. liv.*-L.! — Korpilahti, Moksi, 5. VII. 1912, Im. an der Oberfläche einer stehenden, brandgesch. F.! — Keuru, Asunta, 18. VII. 1912, 1 Im. unter Rd. u. 1 Im. im Hz. an einem F.-Stf., im Bruchmoor! — Hirvilampi, 20. VII. 1912, 1 L. (15 mm) an einer 13 cm dck., steh. F., im Reisermoor! — Pihlajavesi, Peuramäki, 22. VII. 1912, Im. an der Oberfläche von brandgesch. Fichten!

**Sb:** Pielavesi, 1. VI. 1865, an Wänden, u. 19. VII. 1865 (J. A. P.).

**Kb:** Korpiselkä, Tolvajärvi, 14. VI. 1913, 4 L. (13 $^1/_2$—19 mm) an einem 29 cm dck., 3 m hohen F.-Stf., im Bruchmoor! — Aittapuron korpi, 29. VI. 1916, Im. an einer 22 cm dck., steh., etwas mrsch. F., an der Basis des Stm., zus. mit *Call. cor.*, im Bruchmoor! — Pielisjärvi, Kuorajärvi, 23. VI. 1913, Im. an steh. F. u. Kiefern u. im Sonnenschein fliegend!

**OK:** Kuhmoniemi, Kuumo, 26. VI. 1921, 1 L. (12 mm) an einer 28 cm dck., steh., abgest. F., an der etwas mrsch. Basis!

**Ob:** Ylikiiminki, Mannila, 3. VII. 1914, Im. an einem 11 cm dck., 1 $^1/_2$ m hohen F.-Stf., unter Rd. u. an einer steh., 10 cm dck. F. im Reisermoor!

**Ks:** Kuusamo, Nuorunen, 12. VII. 1914, 1 L. (11 mm), 1 P. (10 mm) u. 1 abgest. Im. an einer 45 cm dck., mrsch., steh. F., im Hz., zus. mit *Erem. ater*, an der oberen Waldgrenze! — Paanajärvi, 25. VII. 1873 (J. Sg).

**LKem:** Kittilä, Aakenustunturi, 16—17. VI. 1905! — Sirkankylä, 14. VI. 1905! — Pallastunturi, 2. VIII. 1913, 1 L. (12 $^1/_2$ mm) an einem in den äusseren Schichten mrsch., in den inneren frischen, 30 cm dck. Kiefern-Stf.,

im Hz., zus. mit *Asem. striat.*-L.! — Enontekiö, zwischen Kyrö u. Hetta, 28. VI. 1905!

**Llm:** Kannanlahti, 28. VI. 1870 (J. Sg).

(Einige andere biol.- u. Datenaufzeichnungen)

Weitere Verbreitung: Nord- u. Mitteleuropa, arkt. u. Westsibirien, Nordamerika.

### *Xylita livida* C. Sahlb.

**Die Larve.** Tafel XV. Fig. 208—216.

Der Körper fleischig, fast cylindrisch, 9 mal so lang wie breit. Prothorax deutlich länger, breiter und höher als Meso- und Metathorax, ziemlich rundlich, mit flach gerundeten Seiten. Rötlich weiss, Kopf hellbraun, Mandibeln, Klauen, die Höcker auf Meso- und Metathorax sowie auf den 1—2. Abdominalsegmenten und die Hakenfortsätze des letzten Abdominalsegments schwarzbraun.

Der Kopf ± kugelig, mit den Hinterrande in den Prothorax etwas eingesenkt, geneigt, ohne halsförmige Einschnürung, 1 $^1/_3$ mal so breit wie lang, etwa so hoch wie lang, etwas hinter der Mitte am breitesten, mit gleichmässig abgerundeten Seiten und mit ganz kleinen Haaren spärlich versehen. — Die Epikranialhälften auf der Ventralseite voneinander entfernt; der Zwischenraum etwa $^1/_4$ so breit wie jede Hälfte. — Epistoma klein und undeutlich getrennt, etwas breiter als lang. — Clypeus von dem übrigen Kopfe deutlich getrennt, 2 $^1/_3$ mal so lang wie breit, nach vorn verengt, mit abgerundeten Vorderwinkeln und etwas eingebuchtetem Vorderrand, jederseits mit einem grossen Haar versehen. — Labrum fast halbkreisförmig, 1 $^1/_2$ mal so breit wie lang, so lang wie der Clypeus, überall mit starken Borsten versehen.

Auf jeder Wange befinden sich bei jüngeren Exemplaren 5 Ocellen, die in 2 Reihen, von denen die vordere aus 3, die hintere aus 2 Ocellen besteht, angeordnet sind. Bei älteren Exemplaren sind die Ocellen mehr oder weniger verschwunden.

Die Fühler nahe an den Mandibeln eingelenkt, konisch, mit einem riesigen, konischen Artikulationsring versehen, 3-gliedrig,

klein, etwa $^1/_6$ so lang wie der Kopf. Die Glieder fast cylindrisch, das 1. Glied $^1/_4$ länger als dick; das 2. so lang wie das 1. jedoch um $^1/_3$ schlanker, an der Spitze mit einigen Haaren versehen; das letzte Glied $^1/_3$ kürzer und $^1/_2$ so breit wie das vorhergehende, an der Spitze mit einigen Haaren besetzt. Neben dem 3. Glied befindet sich ein kleines Anhangsglied, das $^1/_5$ so lang wie das 3. Glied ist.

Die M a n d i b e l n $^1/_4$ so lang wie der Kopf, dick, subtetragon, fast so dick wie breit, 1 $^1/_3$ mal so lang wie breit. Der Aussenrand seicht abgerundet, hinter der Mitte mit einem, mit einer Borste besetzten Grübchen versehen. Der Innenrand hinter der Spitze etwas ausgehöhlt, mit einigen kleinen Zähnchen. Die Spitze seicht 2-geteilt. — Die M a x i l l e n knieförmig gekrümmt, Cardo in 3 Teile gespaltet. Stipes + Kaulade gross, 2 $^2/_3$ mal so lang wie die Fühler, 3 mal so lang wie breit. Kaulade mit abgerundeter, mit feinen Borsten versehener Spitze. — Die M a x i l l a r t a s t e r die Kaulade nicht überragend, 3-gliedrig, so lang wie das 1. und 2 Fühlerglied zusammengenommen. Alle Glieder von fast gleicher Länge, an Stärke allmählich abnehmend. — M e n t u m gestreckt, konvex, 2 mal so lang wie breit, beiderseits mit einer Borste versehen. — Die Z u n g e nicht von dem Mentum abgetrennt, so breit wie lang, konvex, mit schmal abgerundeter, mit einigen Borsten versehener Spitze. — Die L a b i a l t a s t e r 3-gliedrig, unbedeutend länger und bedeutend schlanker als die Maxillartaster.

Die B e i n e kurz, robust, konisch, alle Paare von gleicher Grösse, $^1/_2$ so lang wie die Breite des Prothorax. Der Abstand zwischen den Beinen von hinten nach vorn allmählich zunehmend. Der Abstand zwischen den Hinterbeinen etwa so gross wie der grössere Durchmesser der Hüften, der Abstand zwischen den Vorderbeinen etwa 1 $^1/_2$ mal so gross wie der entsprechende Durchmesser. — Die H ü f t e n 1 $^1/_2$ mal so dick und 2 mal so breit wie lang, an der inneren Seite höckerartig herausgezogen. Die Spitze der Hüften auf der vorderen Seite mit groben Borsten dicht besetzt. Die T r o c h a n t e r e n $^1/_3$ kürzer als die Hüften, so lang wie breit. Die S c h e n k e l fast so lang und so breit wie die Hüften. — Die S c h i e n e n etwa $^2/_3$ so lang wie die Schenkel, gegen die Spitze

zu rasch verschmälert. Trochanteren, Schenkel und Schienen mit einigen Borsten versehen. — Die Tarsenglieder klauenförmig, nach innen gekrümmt, von der Basis bis zur Mitte rasch verschmälert, etwa $^3/_4$ so lang wie die Schienen.

Die Körpersegmente fleischig, mit sehr kleinen, feinen Haaren spärlich besetzt. — Der Prothorax etwas länger, breiter und höher als die übrigen Segmente, 1 $^1/_2$ mal so lang und 1 $^1/_4$ mal so breit wie der Kopf, hinter dem Vorderrand am höchsten, in der Mitte unbedeutend eingeschnürt, am Hinterrande gleichmässig abgerundet. — Meso- und Metathorax unbedeutend schmäler als Prothorax, beinahe doppelt so breit wie lang, hinter dem Vorderrande je mit einer, von kleinen, braunen, nach hinten schräg gerichteten Höckerchen gebildeten, bogenförmigen Querreihe versehen. An der Oberseite des 1. und 2. Abdominalsegments befindet sich je eine ähnliche, jedoch etwas kürzere Höckerreihe. Die Abdominalsegmente mit gleichmässig abgerundeten Seiten, das 1. so lang und so breit wie der Metathorax, die folgenden mit Ausnahme des letzten, bedeutend länger. Die 4—5. Segmente am grössten, fast so lang wie breit, die folgenden allmählich etwas kürzer und schlanker. Das letzte Abdominalsegment $^2/_3$ so breit wie der Prothorax, etwa 1 $^1/_5$ so breit wie lang, hinten konisch, schräg nach oben hervorgezogen, in der Mitte leicht niedergedrückt, mit zwei nahe aneinander stehenden, aufgerichteten, kleinen Hinterhaken. Die Haken sind etwa $^1/_9$ so lang wie das Segment. Der Zwischenraum zwischen den Haken $^1/_4$ so gross wie die Breite des Segments. Der Hinterrand des Segments zwischen den Haken kaum eingebuchtet. — Nachschieber, in dessen Mitte sich der Anus befindet, ziemlich wohl entwickelt, fast 2 mal so breit wie lang.

Die Stigmen mit 2 Öffnungen. Die Thorakalstigmen quergestellt, 2 mal so lang wie breit, 2 $^1/_2$ mal so gross wie die Abdominalstigmen, zwischen Pro- und Mesothorax belegen. Die Abdominalstigmen klein, rund, alle von fast gleicher Grösse, seitlich meist im ersten Drittel jedes Segments belegen, nur die 8. Stigme in der Mitte des Segments.

Länge bis 20 mm.

Diese Larve unterscheidet sich von der von PERRIS beschriebenen *Xylita buprestoides*-Larve wesentlich durch die Form des letzten Abdominalsegments sowie durch die Lage der Hinterhaken. Bei älteren Exemplaren sind ausserdem die Ocellen, deren Anzahl bei *X. buprestoides* 5 ist, mehr oder weniger aufgelöst.

Ich habe zahlr. Larven und Imagines oder Larven, Puppen und Imagines an verschiedenen Stellen an denselben Stämmen und in ähnlichen Gängen gefunden. Einmal züchtete ich auch eine Larve zur Imago und ein anderes mal fand ich eine leere Larvenhaut zusammen mit der Imago in derselben Puppenhöhle.

**Die Puppe.** Tafel XV. Fig. 217—218.

Der Körper länglich oval, 4 $^1/_3$ mal so lang wie breit, weich, weiss, kahl, mit kleinen, je mit einer Borste versehenen Zähnen („Stili motorii"); oben und unten konvex. „Masque frontal" konvex, glatt, jederseits hinter den Augen mit einigen kleinen Gruppen von ganz kleinen „Stili motorii"; an der inneren Seite des Auges befindet sich hinter dem Vorderrand ein Paar „Stili motorii". Prothorax 1 $^1/_2$ mal so breit wie lang, mit fast geradem Hinterrand und abgerundeten Hinterwinkeln, dicht vor den Hinterwinkeln am breitesten, von hier an nach vorn rasch und fast gradlienig verschmälert. Die Seitenränder nach unten umgebogen. Die Vorderwinkel und der Vorderrand in einer Linie gerundet. Der Prothorax ist in der Länge konvex, in der Mitte glatt, an den Aussenrändern und Vorderwinkeln beiderseits mit etwa 20, am Hinterrand mit einigen kleinen „Stili motorii". Mesothorax fast 2 mal so breit wie lang. „Scutellum mesothoracis" hinten 3-lappig. Metathorax 1 $^1/_2$ mal so breit und so lang wie der Mesothorax, mit einer ziemlich breiten, nach hinten verschmälerten, seichten Mittelfurche. — Die 6 ersten Abdominalsegmente quer, etwa 2 mal so breit wie lang; an jeder Seite hinter der Mitte befindet sich ein ausgeflachter, schräg nach oben gerichteter Höcker, der mit zwei „Stili motorii", von denen der vordere grösser als der hintere ist, versehen ist.

Nahe am Hinterrand der 6 ersten Segmente befinden sich ebenfalls 3—4 sehr kleine und in der Mitte der Segmente 1 oder 2 äusserst kleine „Stili motorii". Das 7. Abdominalsegment hinten hervorgezogen, mit etwas ausgeschnitteter Hinterspitze, 1 $^1/_3$ mal so breit wie lang, jederseits mit 3 „Stili motorii" versehen. An den Seiten der 3—7. Abdominalsegmente befinden sich 3 je mit einem „Stilus motorius" versehene Höcker. Ausserdem befindet sich an diesen Segmenten an den Hinterwinkeln jederseits ein „Stilus motorius". — Cerci weit auseinander stehend, ziemlich gross, gerade, schräg nach hinten gerichtet. — Die Flügeldekkenscheiden bis an die Mitte des 4 Abdominalsegments reichend. Die Fühlerscheiden bis an die Kniee der Mittelbeine reichend; jedes Glied ist in der Mitte mit einem Kranz kleiner Höcker umringelt.

Länge 6 $^1/_2$—11 mm.

Die Puppen habe ich zusammen mit Larven und in ähnlichen Gängen wie diese gefunden. Auch habe ich eine Puppe zur Imago gezüchtet.

*Xylita livida* lebt als Larve an ganz verschiedenartigen Stellen als *X. buprestoides*. Allerdings kommt auch sie im Holzkörpern, im welchen sie ihre Gänge bohrt, vor, doch lebt sie nicht, wie die *X. buprestoides*-Larve, in Stümpfen, sondern in Stämmen, die mit *Hansenia abietina* bedeckt sind. Jedoch leben die Larven nicht in den Schwämmen selbst, sondern in dem von Pilzmycel durchsetzten, weichen und weisslich gefärbten Holz. Die Larvengänge (Tafel XX, Fig. 283) gleichen denjenigen von *Xylita buprestoides*, sind jedoch gewöhnlich bei weitem nicht so dicht durcheinander stehend, laufen oft auch in der Querrichtung des Holzes, manchmal den Jahresringen folgend, und verschmälern und erweitern sich wechselweise zu grossen, flachen Kammern. Sie verlaufen meist in den äusseren Schichten des Holzes, etwa 10—50 mm tief, können jedoch auch viel tiefer hineindringen. Nur ganz kleine, 2—4 mm lange, Larven fand ich einmal (in Sammatti **Ab**) sehr zahlreich unter der Rinde an einer schräg liegenden, mit *Polygraphus*-Gängen versehenen Fichte, an welcher ich keine *Hansenia abietina* bemerken konnte. Desgleichen fand ich ein

anderes mal (in Ruovesi Ta) Larven von gleicher Grösse an einer stehenden Fichte mit *Crypturgus*-Gängen, an welchem Baum ich auch keine *Hansenia abietina*-Schwämmen sah, auch zwei mal an hohen, morschen Fichtenstümpfen. Sonst lebten die Larven immer nur an liegenden Bäumen mit *Hansenia abietina*. Und ist es ja sehr wahrscheinlich, dass auch an den obengenannten Stämmen, an welchen ich keine Schwämmen beobachtete, späterhin *Hansenia abietina* auftrat, und dass der Käfer, als er seine Eier legte, wusste, dass der Baum vom Schwamm verpestet war. — Erst nachdem das Holz etwas weicher wird, können die Larven in dasselbe hineindringen.

*X. livida* ist ein echtes Waldinsekt, das am besten in Fichten-Urwäldern gedeiht, entweder auf mehr oder weniger trocknem Waldboden oder in Bruchmooren. Bisweilen kommt es jedoch auch in Reisermooren vor. — Alle mir bekannten Funde, — mit Ausnahme zweier, — stammen von der F i c h t e. Die meisten Käfer lebten an umgefallenen, höher oder tiefer am Erdboden liegenden Stämmen, deren Dicke 11—33 cm betrug, einige lebten jedoch auch an stehenden, 14—24 cm dicken Stämmen. Nur einmal habe ich einige Larven an einem mit *Hansenia abietina* bewachsenen Stumpfe und ein anderes mal am Fichtenbalken einer Heuscheune gefunden. — Einmal fand ich auch die Larve an einem K i e f e r n stumpfe und einmal an einem liegenden, morschen Kiefernstamme. — In der Literatur habe ich sehr wenig über das Auftreten des Käfers gefunden. Schon nach C. SAHLBERG, dem Entdecker des Käfers, lebt er an morschen Fichten[1] (IF I, 1833, p. 449). Nach REITTER (FG III, 1911, p. 366) ist der Käfer in Mitteleuropa im Juni bei Einbruch der Dunkelheit an B u c h e n klaftern laufend gefunden worden, und nach SCHAUFUSS (Klw K II, 1916, p. 771) soll er auch in alten T a n n e n stöcken leben[2].

[1] »In trunco emortuo *Abietis*» (*Abies* SAHLBERGS ist *Picea excelsa*).

[2] SCHAUFUSS nennt keine Quelle. Es ist nicht ausgeschlossen, dass er auf SAHLBERGS »*Abies*» anspielt. In diesem Falle hat er sich versehen. Die Tanne (*Abies pectinata*) wächst nicht in Finnland!

Über die Lebensdauer der verschiedenen Entwicklungsstadien habe ich keine Gewissheit erlangt. Larven — auch grosse — habe ich den ganzen Sommer hindurch von 27. IV—26. IX angetroffen. Ganz kleine Larven fand ich nur im Spätherbst (1. IX, 21. IX u. 25. IX). Sie stammten natürlich aus in demselben Sommer geleg-ten Eiern. Auf Langlebigkeit der Larve deutet die Tatsache, dass eine eingesperrte Larve (siehe unten!), die ich 12. VI. 1912 gefangen hatte, sich erst im Herbst 1913 zur Imago entwickelte, nachdem sie fast die ganze Zeit beinahe unbeweglich in derselben Aushöhlung geruht hatte. Vielleicht war diese Larve jedoch ein sogenannter Überlieger, der sich nicht früher entwickeln konnte, weil die Temperatur- und Feuchtigkeitsverhältnisse im Zimmer nicht günstig waren. — Puppen habe ich 9. VII—3. VIII gefunden; Imagines wurden 11. V—27. VII, 3—6 VIII und 2. IX—21. IX angetroffen. 3. VIII entwickelte sich eine Puppe zur Imago. — Wie die Imago von *Xylita buprestoides*, so scheint auch *X. livida* sich sehr lange im Holze als Imago aufzuhalten. Die Imagines, welche in demselben Sommer ausgeschlüpft sind, kommen erst im folgenden Sommer aus dem Holze heraus.

Von einem technischen Schaden des Käfers kann nicht die Rede sein, weil die Larve schon in vordem geschädigtem, unbrauchbarem Holz lebt.

Die Art, die C. Sahlberg (IF I, 1833, p. 448—449) nach einigen von C. G. Mannerheim in Askainen nicht weit von Turku (**Ab**) gefundenen und nach von ihm selbst in Yläne (**St**) gesammelten Exemplaren beschrieben hat, ist bei uns s e l t e n. Sie wurde nur in den südlichen Teilen des Gebiets gefunden, am nördlichsten in **Oa** und in Saarijärvi (**Tb**). In Häme (Tavastland) ist sie an vielen Orten angetroffen worden. In Ostfinnland scheint sie äusserst spärlich vorzukommen, ist jedoch einmal in Soanlahti (**KL**) und einmal in Raivola (**IK**) gesammelt worden.

F u n d s t e l l e n :

**Ab:** A s k a i n e n, zahlr. Im. an mrsch. F.-Stm. (Mm). — K a r j a l o h j a. Karkali, 12. VI. 1912, etwa 20 L. (9—19 mm) u. 13 tote oder halbtote Im. an einer 14 cm dck. u. einer 18 cm dck., lieg., sehr mrsch. F., deren Oberfläche dicht mit

*Hansen. ab.* bewachsen war! Die Im. waren von Pilzen getötet. Eine grosse L. wurde in einem zerteilten Holzstücke in ihrer eigenen Höhle aufbewahrt. Anfang Juni 1913 hatte sie sich noch nicht verpuppt. Anfang September jedoch hatte sie sich schon zur Imago entwickelt und ruhte noch in ihrer ursprünglichen Höhle. Während der ganzen Zeit scheint die Larve fast nichts gegessen zu haben. — Sehr nahe an den obengenannten Stämmen wurden 3 leb. Im. an einer etwas frischeren, 25 cm dck., lieg. F., an der Oberfläche der Rd. gefunden! — An den beiden erstgenannten F., 16. VIII. 1912, 3 L. (14—17 mm) u. 4 Im.! — An derselben Stelle u. an demselben Tag 8 L. (5—16 mm) an einer 15 cm dck., steh., mit *Hans. ab.* bewachs F., zus. mit *Zilora ferr.*-, *Orch. fasc.*- u. *Leptura* sp.-L.! — An derselben Stelle, 4. IX. 1913, 2 Im. an einer 15 cm dck., lieg., mit *Hans. ab.* bewachs. F., unter Rd.! — Haapajärvi, 2. IX. 1912, 1 L. (18 mm) an einem 13 cm dck., mit *Hans. ab.* bewachs. F.-Balken! — Kirchdorf, 4. IX. 1912, 1 L. (11 mm) an einer 20 cm dck., abgesägten, jedoch schräg steh., mit *Hans. ab.* bewachs. F., zus. mit *Zilora ferr.* L., in ± trocknem Walde! — An demselben Baum 2. IX. 1913, 12 L. (10—18 mm) u. 28 Im. im Hz., zus. mit *Erem. elong.*, *Cis punct.* (L. u. Im.), *Abd. trig.* (L. u. Im.) u. *Zil. ferr.* (L. u. Im.)! — Kirchdorf, 2. IX. 1913, L. u. Im. (J. Sg). — 9. VI. 1915, 2 Im. an F.-Stf.! — Karkali, 12. VI. 1912, 16 L. (15—19 mm) u. Im. an einem F.-Stm. (J. Sg). — Haapajärvi, 5. IX. 1912, 1 L. (15 mm) in mrsch. F.-Stm. (J. Sg). — Karjalohja, Im. dann u. wann (J. Sg). — S a m m a t t i, 22. VII. 1902! — Junninsuo, 8. VI. 1912, 1 L. (17 1/2 mm) an einem 35 cm dck. Kiefern-Stf., im Hz., zus. mit *X. bupr.*-L.! — Mustalampi, 1. IX. 1913 etwa 30 L. (2—4 mm) an einer 21 cm dck., schräg lieg. F. mit *Polygr.*-Gängen, unter Rd.! — Haarijärvi, Kokki, 25. IX. 1914, 1 L. (5 mm) an einem 26 cm dck., mit etwas *Hans. ab.* bewachs. F.-Balken, unter Rd., zus. mit *Polygr. subop.*, *Crypt. hisp.* u. *Cr. cinct.*! — Y l ä n e, Raasijärvi, 3. VIII. 1917, 6 L. (11—14 mm), 2 P. (9 mm) u. 5 Im. an einer 18 cm dck., lieg., mit *Hans. ab.* bewachs. F., im Hz., im Bruchmoor; 1 P. entwickelte sich in der folgenden Nacht zur Im.!

**N:** E k e n ä s (Coll. Mäkl.). — T v ä r m i n n e, 4. VII. 1904 (Å. N.). — E s b o (Coll Pipp.). — M ä n t s ä l ä, Alikartano (Mäkl.). — A n j a l a, 4. VII. 1906!

**IK:** R a i v o l a, 11. VII. 1886 (J. Sg).

**St:** Y l ä n e (C. Sg), 21—22. V. 1891 (J. Sg). — A h l a i n e n, 19. VI. 1881 (D. A. W.).

**Ta:** K ä r k ö l ä, Markkola, 27. IV. 1912, 9 L. (6—14 mm) an einer 20 cm dck., lieg., mit *Hans. ab.* bewachs., an der Oberfläche etwas mrsch. F., im Hz., nahe an der Oberfl., im Bruchmoor! — H a t t u l a, 11. V. 1906, 12. VI. 1907, 27. VI. 1920 (A. Weg.). — O r i v e s i, 29. VI. 1898, Im. unter F.-Rd.! — R u o v e s i, Heinälamminmaa: 27. VII. 1912, 17 L. (8—18 mm) an einer 15 cm dck., lieg., mit *Hans. ab.* bewachs. F., zus. mit *Zil. cl.* (alle Stadien), *Cis punct.* (L. u. Im.), *Crypt.*

*hisp.*, *Bibl. bic.*, *Eupl. Karst.* u. *Dendr. cren.*-u. *Harm. und.*-L.; 1 L. (19 mm) u. 5 junge Im. an einer 20 cm dck., steh., von Pilzmycel durchsetzten F., im weissen, weichen Hz.-Körper, zus. mit *Leptura* sp.-L., im Bruchmoor! — 29. VII. 1912, 26 L. (12—19 mm) u. 4 P. an einer 23 cm dck., schräg lieg., mit *Hans. ab.* bewachs. F., im Hz., zus. mit *Zil. el.* (L. u. Im.), in ± trocknem Walde! L. (16—20 mm) in einigen F.-Stämmen, im Bruchmoor! — 20. IX. 1912, L. (18—20 mm) an lieg. F. u. 1 L. (6 mm) an einer 15 cm dck., lieg. F. mit *Pytho abiet.*, *Orch. fasc.* etc., unter Rd.! — 21. IX. 1912, L. (18 mm) an einer lieg., 15 cm dck., mit *Hans. ab.* bewachs. F., zus. mit *Zil. ferr.*, *Cis punct.*, *Pytho abiet.*-L. etc.; 4 L. (2—4 mm) an einer 22 cm dck., steh. F. mit reichlichen *Crypturgus*-Gängen, im Bruchmoor; 5 L. (14—17 mm) u. 2 Im. an einer 11 cm dck., lieg., mit *Hans. ab.* bewachs. F., im Hz., im Bruchmoor! — 29. VII. 1920, 3 L. (9—10 mm) u. 2 Im. an einem hohen, mrsch., von Pilzmycel durchsetzten F.-Stf.! — K o r p i l a h t i, 12. VII. 1893, unter F.-Rd. (J. Sg). — J u u p a j o k i, Hyytiälänmaa, 26. V. 1916, 3 L. (13—16 mm), u. 1 Im. nebst 1 L.-Haut, an einem hohen, mrsch. F.-Stf., im Hz.!

**KL:** S o a n l a h t i, Remssinkorpi, 8. VII. 1916, 1 Im. an der Oberfläche einer 23 cm dck., wahrscheinlich vor 2 Jahren von *Ips typ.* getöteten F.!

**Oa:** »O s t r o b o t n i a» (Coll. Was.).

**Tb:** V i l p p u l a, Rajala, 26. IX. 1912, 1 L. (16 mm) an einer lieg., mit *Hans. ab.* bewachs. F., 28. IX. 1912, 2 L. (14—16 mm) an einer 14 cm dck. steh. F., an der Basis, im Hz., zus. mit *Leptura*-sp?-L. im Reisermoor! — Vuohijoki, 24. VII. 1912, Im. an einer steh., 24 cm dck. F. mit alten *Ips typ.*-Gängen, im Bruchmoor! — Koivuniemi, 11. IX. 1916, 1 L. (15 mm) an einer 13 cm dck., lieg., mrsch. Kiefer, im Hz., zus. mit *Xyl. bupr.*- u. *Lept.*-L.! — J ä m s ä, Niinimäen korpi: 9. VII. 1912, 3 L. (13—17 mm) u. 4 P. ($6^1/_2$—8 mm) an einer 19 cm dck., steh., mit *Hans. ab.* bewachs. F., in dem weichen, von Mycel durchsetzten Hz., zus. mit *Zilora elong.*-L.! — 11. VII. 1912, zahlr. L. (12—20 mm) an mit *Hans. ab.* bewachs. F.-Stf. u. -Stm. im Hz.! — 13. VII. 1912, 1 P. ($9^1/_2$ mm) an einer mit *Hans. ab.* bewachs. F.! 1 L. (20 mm) u. 2 P. (10—11 mm) an einem 15 cm dck., dicht am Erdboden lieg., mit *Hans. ab.* bewachs. F.-Balken, zus. mit *Cis punct.*, *Scydm. coll.* etc., im Hz.! — K o r p i l a h t i, Honkala, 12. VII. 1912, 2 L. (12—19 mm) an einer 14 cm dck., lieg., mit *Hans. ab.* bewachs. F.! — K e u r u, Asunta, 17. VII. 1912, Im. an einer schräg lieg. F.! — Hirvilampi, 20. VII. 1912, Im. am Stm. einer lieg. F.! — P i h l a j a v e s i, Peuramäki, 22. VII. 1912, Im. an einer steh. F. mit alten *Ips typ.*-Gängen! — S a a r i j ä r v i, Pyhähäkki, 23. IX. 1916, etwa 25 L. (9—19 mm) u. 19 Im. an einer 25 cm dck., lieg., mrsch., mit *Hans. ab.* bewachs. F., im Hz., zus. mit *Zil. elong.*, im Bruchmoor!

W e i t e r e V e r b r e i t u n g: Ost-Preussen, Bayern, Böhmen, Österreich, Alpen, Piemont u. möglicherweise auch Pyrenäen.

### *Serropalpus barbatus* Schall.

*Serropalpus striatus* Hellen.

Assmus: WEM 1859, 3, p. 255—256. — Bericht. 1859. p. 132 (L. mit einigen Worten, P.). — Erné: Mitth. schweiz. ent. Ges. 1872. 3, p. 525—530, t. (Lebensw., Abbild. der L.). — Wachtl: MFVOe 1877, 2, p. 92—100, t. XV (L. u. P.). — Nüsslin: LF 1905, p. 69. — Seidlitz: ID V, 2. p. 379, 580, 584.

L a r v e n (Länge bis 23 mm) habe ich einmal in reichlichen Mengen mit Imagines zusammen in denselben Gängen gefunden. Die Larven stimmen fast in allen Punkten mit Wachtl's Beschreibung überein. Jedoch sei erwähnt, dass die Fühler mit einem kleinen Anhangsglied, das etwa 1/5 so lang und 1/5 so dick wie das Endglied ist, versehen sind. (Dies Glied hat Wachtl übersehen). Die Ocellen fehlen vollkommen oder sind wenigstens nicht pigmentiert, und die Mandibeln haben eine einfache Spitze, wie Wachtl ganz richtig erwähnt (vergl. Seidlitz p. 580).

Die Puppe ist aus Finnland nicht bekannt.

Die Larve wurde bei uns im Holzkörper einer einzelnstehenden, 36 cm dicken, abgestorbenen F i c h t e an einer ziemlich trocknen Stelle gefunden. Auch die Imago ist an stehenden, trocknen Fichten (wenigstens einmal an einer brandgeschädigten) in ihren Gängen, an liegenden Fichten, an Fichtenklaftern und an Wändern angetroffen worden. Diese Fundstellen stimmen mit ausländischen Angaben vollkommen überein. Jedoch lebt der Käfer nach verschiedenen Mitteilungen nicht nur an der Fichte, sondern auch an der T a n n e. Seidlitz sagt sogar (ID V, 2, 2, 1898, p. 584): „Die Larve lebt vorherrschend im Holz der W e i s s t a n n e (*Abies pectinata*)." — Hopkins sagt (Rep. on Inv. etc. of the Spruce an Pine f. 1880—93, 1899, p. 440): „Adult collected on s p r u c e stump near Davis".

Die von mir beobachteten Gänge stimmen vollkommen mit folgender Beschreibung Nüsslins überein: „Die Larve frisst zylindrische, allmählich dickere, mit Frassmehl verstopfte Gänge von aussen nach innen in das Holz. Die Gänge kehren ähnlich den Holzwespen-Larvengängen bogenförmig zur Peripherie zurück. Verpuppung am Ende des Ganges. Der Käfer nagt sich durch die

Holzrinde mittels eines kreisrunden Flugloches nach aussen durch. Der Mutterkäfer geht an stehende und gefällte, aber berindete Stämme.''

Funddaten der Larven: 9. VIII, der Imagines: 28. VI—19. VIII. Spät abends fliegt die Imago lebhaft herum.

Da die weiten Larvengänge in ziemlisch frischen Bäumen sehr tief in den Holzkörper hineindringen, muss man die Art für technisch sehr schädlich halten. Weil der Käfer jedoch bei uns sehr selten ist, hat er keine grössere wirtschaftliche Bedeutung. Der nördlichste Fundort ist Nurmes (**Kb**).

Fundstellen:

**Ab:** Turku, Ruissalo, im Holz von Gebäuden (erster Fund. Hellenius). — Sammatti, Kiikala, 18. VIII. 1902, einige Im. an einer kleinen, einzeln steh., brandgesch. F., im Hz , in den cylindrischen Gängen, auf einem Hofe (J. Sg u. Verf.). — Sammatti, 19. VIII. 1902 (R. F.). — Lohja, Kaikuma, 28. VI. 1921, zahlr. Im. an einer lieg. F. (R. Kr.).

**N:** Esbo (Coll. Pipp.). — Esbo-Löfö. — Mäntsälä, Alikartano (Nordensk.). — Sibbo, 19. VIII. 1920 (G. St.).

**St:** Yläne, Anfang VII. 1830, zahlr. Im. spät abends um trockne Fichten fliegend (C. Sg). — Yläne, zahlr. Im. in Gängen stehender, abgetrockneter Fichten und an Fichtenklaftern (J. Sg). — Huvitus, 9. VIII. 1917, 34 L. (12—23 mm) u. 10 Im. an einer 36 cm dck., einzeln steh., abgestorb. F., zus. mit *Ips typ.* (alte Gänge), *Tetrop.*, *Rhag.*-L. etc., im Hz., auf einem Hof!

**Ta:** Hausjärvi, 1 VII. 1874 (G. St.). — Juupajoki, 1920, 2 Im. am F.-Stm. (J. Carpelan).

**Kb:** Nurmes, Haapajärvi, 23. VII. 1875, im Harz von Teerbänmen (J. Sg).

Weitere Verbreitung: Grösster Teil von Europa, Kaukasus, Sibirien bis Amurländer, Nordamerika.

## *Zilora ferruginea* Payk.

Die Larve. Tafel XV, Fig. 219—223 u. Tafel XVI, Fig. 224—225.

Diese Larve stimmt in allen Punkten mit der von Perris (Lv 1877, p. 319—321, f. 341) aus den Pyrenäen unter dem Namen *ferruginea* beschriebenen *Zilora*-Larve überein. Nach Seidlitz (ID V, 2, 2, 1898, p. 608 u. 615) gehört sie jedoch zu *Z. sericea* Sturm. Mit der von Xambeu (M et M II, 1892, p. 85—86) beschriebenen *Z.* (*ferruginea* =) *sericea*-Larve stimmt sie auch fast in jeder Hinsicht überein.

Von der *Zilora elongata*-Larve scheint diese Larve sich dadurch zu unterscheiden, dass das 9. Abdominalsegment halbkreisförmig ist, und dass die kurzen, nach oben gerichteten Hornspitzen etwas kleiner sind und direkt aus dem Segment aufsteigen (vergl. p. 318). Der Zwischenraum zwischen den Spitzen fast gerade.

Länge bis 13 mm.

Zuweilen haben J. Sahlberg und ich Larven zusammen mit Puppen und Imagines ganz durcheinander gefunden. Weil die Larve zusammen mit der Imago auch in solchen Gegenden des Gebiets lebte, wo die einzige andere finnische *Zilora*-Art, *Z. elongata*, nicht vorkommt, nähmlich hoch in Lappland, und weil sie ausserdem oft an Kiefern, an welcher Baumart *Z. elongata* meines Wissens nicht lebt, angetroffen wurde, halte ich es für ganz sicher, dass die Artbestimmung der Larve richtig ist.

### Die Puppe.

Die Puppe unterscheidet sich in keiner wesentlichen Hinsicht von der *Z. elongata*-Puppe (vergl. p. 318).

Länge 4—7 ½ mm.

Die Puppe ist zusammen mit Larven und Imagines angetroffen worden (siehe oben). Einmal habe ich auch Puppen zu Imagines gezüchtet.

Diese Art ist streng an die *Hansenia abietina* gebunden. Sie lebt sowohl an K i e f e r n als auch an F i c h t e n, deren Stämme mit diesem Schwamm bedeckt sind. Die Larve scheint teils Schwämme, teils morsches, vom Mycel durchkreuztes Holz zu fressen. Deshalb sieht man sowohl Larven als auch Puppen und Imagines einerseits unter der Rinde, andererseits in ihren Höhlen im Holzkörper; sie dringen jedoch niemals sehr tief, sondern halten sich immer nahe an der Oberfläche des Stammes auf.

Man findet die Art sowohl an liegenden als auch an stehenden Bäumen, öfter jedoch an liegenden. Die Dicke der von mir gemessenen Fichten schwankte zwischen 12—32 cm. Am besten scheint der Käfer in ziemlich trocknen, mehr oder weniger lichten Wäldern zu gedeihen, ist jedoch auch in Bruch- und Reisermooren angetroffen worden. An den Abhängen der Fjelden Lapplands habe ich ihn sehr hoch an der Waldgrenze gefangen. Von den typischsten Begleitern der *Zilora ferruginea* seien erwähnt: *Cis pun-*

*ctulatus, Xylita livida, Abdera triguttata, Orchesia fasciata, Leptusa angusta* und *Harminius undulatus.* — Larven sind den ganzen Sommer hindurch von 14. VI—7. IX, Puppen von 21. VI—16. VIII beobachtet worden. Imagines findet man gewöhnlich im Spätsommer, nachdem sie sich entwickelt haben. Nach meinen Anzeichnungen wurden sie von 20. VII—21. IX gefunden (Die 20. VII gefundenen Imagines waren eben ausgeschlüpft und waren zusammen mit Larven und Puppen. Einmal entwickelten sich einige von mir gezüchteten Puppen zu Imagines im VII). Jedoch kann man auch im Vorsommer Imagines finden. Ich habe sie von 15—30. VI angetroffen. Dieses waren wahrscheinlich wenigstens grösstenteils solche, die überwintert hatten.

Der Käfer hat keine wirtschaftliche Bedeutung.

Die Art ist bei uns s e l t e n, jedoch weit verbreitet. Die nördlichsten Fundorte sind Pallastunturi (**LKem**), Ivalojoki (**LI**) und Imandra (**LIm**).

F u n d s t e l l e n :

**Al:** H a m m a r l a n d, 18. VI. 1906 (R. Frey).

**Ab:** S a u v o. — T u r k u (E. J. B. u. Adt.). — A s k a i n e n (Mm). — K a r j a l o h j a, 7. IX. 1905, 2 L. (9—10 mm)! — Haapajärvi, 13. VII. 1904! — Särkijärvi, 3. IX. 1903 (J. Sg). — Karkali, 14. VI. 1909, 10 L. (6—11 mm), an einer grossen, lieg. Föhre, unter Rd., mit *Hans. ab.*! — Karkali, 16. VIII. 1912, 1 P. (7 1/2 mm) u. Im. (J. Sg) u. 1 L. an einer 15 cm dck., steh., mit *Hans. ab.* bewachs. F., zusammen mit *Cis. punct.* u. *Orch. fasc.-*, *Xyl. liv.-* u. *Leptura* sp.-L.! — Kirchdorf, 4. IX.1 912, 3 L. (7 1/2—10 mm) an einer 20 cm dck., abgesägten, schräg steh., mit *Hans. ab.* bewachs. F., zus. mit *Xylita liv.*-L.! — An demselben Baume, 2. IX. 1913, L. (7 1/2 mm) u. Im. zus. mit *Xyl. liv.*, *Abd. trigutt.* u. *Cis punct.* (auch L. aller Arten) u. *Erem. elong.* (J. Sg u. Verf.). — Karjalohja, 27. VIII. 1912, 7 L. (7 1/2—11 mm) u. Flügeld. der Im. (J. Sg). — L o h j a, 2. IX. 1903!, 22. VI. 1918 (R. Kr.). — Kaikuma, 17. VI. 1919, L. u. Im. an einer lieg., mit *Hansenia ab.* bewachs. F. (R. Kr.).

**N:** H e l s i n k i (J. Sg).

**St:** Y l ä n e (C. Sg). — Kolwa, 15. VIII. 1882, Im. unter F.-Rd. (J. Sg). — Yläne, 9 L. u. 1 P. (J. Sg).

**Ta:** »T a v a s t i a» (C. Sg). — R u o v e s i, Heinälamminmaa, 20. IX. 1912, 1 Im. an einer 22 cm dck., steh. F., zus. mit *Ernob. expl.*, *Polygr.*, *Monoch. sutor* etc., unter sehr loser Rd., am Rande eines Reisermoors! — An derselben Stelle, 21.

IX. 1912, 1 Im. an einer 15 cm dck., lieg., mit *Hans. ab.* bewachs. F., zus. mit *Cis punct.*, *Leptusa ang.* u. *Pytho abiet.*- u. *Xylit liv.*-L. etc., unter Rd.!

**Oa:** Waasa (WAS.).

**Tb:** Pihlajavesi (J. SG). — Korpilahti (J. SG). — Jamsä, Niinimäen korpi, 18—19. IX. 1903, unter der Rd. von lieg. F.!

**Sb:** Kuopio, Puijo, 30. VI. 1913, 1 Im. an einem 30 cm dck., mit *Hans. ab.* bewachs. F.-Stf., zusammen mit *Cis. punct.*, *Notioph. big.*, *Qued. xanth.* u. *Enem ater*!

**OK:** Suomussalmi, Kirchdorf, 28. VII. 1914, 9 L. (6—13 mm, davon 1 8 $^1/_2$ mm lang, abnorm, ohne Hinterstacheln), 1 P. (7 mm) u. 1 Im. an einer 32 cm dck., lieg., zieml. mrsch., mit *Hans. ab.* bewachs. F., zus. mit *Orch. fasc.*, *Bapt. pilic.*, *Qued. laevig.*, *Olisth. substr.* u. *Pytho abiet.*- u. *Harm. und.*-L., im Bruchmoor! — Pesiö, 21. VI. 1921, zahlr. P. u. 1 Im. an einer 20 cm dck., lieg., mit *Hans. ab.* reichlich bewachs. F., im Bruchmoor! 3 P. wurden lebend aufbewahrt, und alle entwickelten sich VII zu Imagines.

**Ob:** Turtola (J. SG).

**Ks:** Kunsamo, Poussu, 20. VII. 1914, 17 L. (4—10 mm), 5 P. (4—6 mm) u. 13 Im. (die meisten soeben ausgeschlüpft) an 2 19 u. 26 cm dck., lieg., reichlich mit *Hans. ab.* bewachs. F., teils unter Rd., teils im Hz., am Bruchmoorabhang! — Taivalkoski, Kostonjärvi, 6. VII. 1914, 1 L. (8 mm) an einer 27 cm dck., mit *Hans. ab.* bewachs., lieg. F., unter Rd.!

**KK:** Oulanka, Kivakkavaara, 14. VII. 1914, 1 L. (9 mm) u. 1 P. (5 $^1/_2$ mm) an einer 22 cm dck., mit *Hans. ab.* bewachs. F., am unteren Abhange des Fjeldes!

**LKem:** Kittilä, Alakylä, 11. VIII. 1913, 1 L. (9 $^1/_2$ mm) an einer 22 cm dck., hoch lieg., mit *Hans. ab.* bewachs. F., zus. mit *Abd. 3-gutt.*, *Cis punct.* u. *Pytho abiet.*- u. *Harm. und.*-L.! — Aakenustunturi, 25. VII. 1913, 25 L. (5 $^1/_2$—13 mm), 2 P. (7—7 $^1/_2$ mm) u. 15 ganz junge Im. an einer 25 cm dck., lieg., mit *Hans. ab.* reichlich bewachs. F., zus. mit *Cis punct.*, *Cerylon hist.*, *Phyllodr. lin. v. scabr.* u. *Harm. und.*- u. *Notioph. big.*-L., zieml. hoch am Fjeldesabhang! — Am Fusse desselben Fjeldes, 26. VII. 1913, 1 P. (8 mm) an einer 20 cm dck., lieg. mrsch., mit *Hans. ab.* bewachs. F., unter Rd., zus. mit *Cis punct.*! — Pallastunturi: 2. VIII. 1913, 1 L. (7 mm) an einer 12 cm dck., lieg., mit *Hans. ab.* bewachs. F. zus. mit *Cis punct.* u. *Harm. und.*-L.! — 4. VIII. 1913, 3 L. (8 $^1/_2$—13 mm) an einer 19 cm dck., lieg., mit *Hans. ab.* bewachs. F., zus. mit *Cis punct.*, *Agath. at.* u. *Acrul. infl.* etc. u. 13 L. (6—11 $^1/_2$ mm) u. 7 Im. an 2 22 u. 26 cm dck., steh., mit *Hans. ab.* bewachs. Kiefer, zus. mit *Cis punct.* etc., am Fjeldesabhang, hoch an der Waldgrenze!

**LIm:** Imandra, Sasskeika, 15. VI. 1883, an einer Fohre, unter Rd. (ENW.).

**LI:** Inari, Ivalojoki, 1894, an Kiefer; Kultala, 1. VIII. 1894, unter F.-Rd (J. Sg.). — Inari, 27. VII. 1913, (G. St.).

Weitere Verbreitung: Russland, Schweden[1] und Norwegen[2].

### *Zilora elongata* J. SAHLB.

**Die Larve.** Tafel XVI, Fig. 226—227.

Diese Larve stimmt in allen wesentlichen Teilen mit der Beschreibung PERRIS' der *Zilora sericea*-Larve überein (vergl. p. 315). Desgleichen unterscheidet sie sich nur sehr wenig von der von mir gefundenen *Z. ferruginea*-Larve. In einigen Punkten scheinen diese beiden Larven jedoch etwas voneinander abzuweichen. Bei der *Z. elongata*-Larve bilden die Aussenränder des letzten Abdominalsegments keinen halbkreisförmigen, ununterbrochenen Bogen, sondern sind stumpfwinklig. Die beide nahe aneinander stehenden Hornspitzen dieses Segments sind etwas grösser als bei *Z. ferruginea* und sind je an einer breiten, höckerartigen Erhebung eingefügt. Durch diese Erhebungen bildet der Hinterrand des Segments zwischen den Hornspitzen eine stumpfwinklige Einbuchtung.

Länge bis 13 mm.

Die Larve haben J. SAHLBERG und ich zuweilen in Mengen zusammen mit zahlreichen Puppen und Imagines gefunden.

**Die Puppe.** Tafel XVII, Fig. 228—229.

Diese Puppe stimmt in allen wichtigeren Punkten mit der von XAMBEU (M et M II, 1892, p. 85—86) beschriebenen *Zilora sericea*-Puppe überein. Jedoch hat sie an den 6 ersten Abdominalsegmenten nur 2 je mit einer Borste versehene Stacheln („Stili motorii"); nur ausnahmsweise können sich an irgend einem Segment 3 „Stili motorii" befinden. (Nach XAMBEU befinden sich bei *Z. sericea* an jedem dieser Segmente 3 „Stili motorii"). An den Ventralsegmenten befinden sich jederseits 3 Stacheln. (Von der *Z. sericea*-Puppe

[1] In verschiedenen Teilen, u. a. in Östmark (Wärmland) 1911 vom Verf. gefunden.

[2] In Saltdalen von J. Sg. und in Grue Finnskoga 1911 vom Verf. gefunden.

sagt X.: „— les segments abdominaux à l'exception du dernier sont garnis chacun d'une épine près du bord latéral").

Länge 5 1/2—10 mm.

Sowohl J. SAHLBERG als auch ich haben aus Puppen Imagines gezüchtet

So wie die vorhergehende Art, ist auch dieser Käfer ganz von *Hansenia abietina* abhängig. Man trifft ihn nur an solchen F i c h t e n-stämmen, an denen dieser Schwamm wächst, und auch er lebt als Larve teils unter der Rinde, teils im Inneren von weichem Holz, nahe an der Oberfläche. Selten trifft man ihn tiefer als 1—1 1/2 cm unter der Rinde. Die Gänge sind flach, bis 5 mm breit, oft hakenförmig in der Längsrichtung des Holzes endend.

Auch die Puppenhöhlen befinden sich bisweilen unter der Rinde, bisweilen in dem Holzkörper, und Imagines kann man in beiden finden, wenn sie nicht an der Oberfläche der Rinde zwischen den Fruchtkörpern des Schwammes herumlaufen. — Von *Z. ferruginea*, die gleich gern an Kiefern wie an Fichten lebt, unterscheidet sich *Z. elongata* dadurch, dass sie ohne Ausnahme immer nur an F i c h t e n zu leben scheint. Sie ist nur an liegenden Bäumen angetroffen worden, zumeist an solchen, deren Stämme nicht dicht am Erdboden liegen, sondern etwas erhöht sind. In ziemlich düstren, mehr oder weniger feuchten Bruchmoorwäldern gedeiht sie am besten. Die Dicke der von mir gemessenen Fichten schwankte zwischen 12—35 cm.

Nur ausnahmsweise findet man unsere beiden *Zilora*-Arten an ein und demselben Baume. Gewöhnlich leben sie getrennt. Die typischsten Begleiter der *Z. elongata* sind jedoch die gleichen wie die der *Z. ferruginea* (vergl. p. 315—316).

Funddaten der Larven: 11. VI—21. IX, der Puppen: 11. VII — 29. VII und der Imagines: 1. VI—23. IX. Am häufigsten findet man alle Entwicklungsstadien durcheinander Mitte oder Ende Juli. In den beiden Fällen, wo nach meinen Anzeichnungen Puppen zu Imagines gezüchtet wurden, entwickelten sich die Imagines Anfang oder Mitte August.

Auch diese Art ist ohne wirtschaftliche Bedeutung.

Die Art, die das erste mal von ihrem Beschreiber J. SAHLBERG in Teisko (**Ta**) 1880 gefunden wurde, ist sehr selten und nur in einem ziemlich kleinen Gebiet im Inneren von Mittelfinnland angetroffen worden. Der südlichste bekannte Fundort ist Hattula (**Ta**), der westlichste Pirkkala (**St**), die nördlichsten Fundorte sind Saarijärvi (**Tb**), Kuopio (**Sb**) und Pielisjärvi (**Kb**), der östlichste ist Tolvajärvi in Korpiselkä (**Kb**).

Fundstellen:

**St**: Pirkkala (GM). — Kuru, 1893, 5 P. (6—7 mm) (J. SG).

**Ta**: Hattula, 9. VI. 1917 (A. WEG.). — Teisko, Hirvijärvi 1880 (J. SG). — Orivesi, Lyly, 8—9. VIII. 1893 (J. SG). — Ruovesi, Heinälammin-maa: 26. u. 27. VII. 1912, 10 L. (7—11 mm, teils unter Rd., teils im Hz.), 2 P. (7 mm, im Hz.) u. 1 Im. (unter Rd.) an einer 15 cm dck., lieg., mit *Hans. ab.* bewachs. F., zus. mit *Cis punct.*, *Bibl. bic.*, *Eupl. Karst.*, *Cort. long.*, *Crypturg. hisp.* u. *Harm. und.*- u. *Xyl. liv.*-L.! — 29. VII. 1912, zahlr. L. (8—12 1/2 mm), 1 P. u. 2 Im. an einer 17 cm dck., lieg. F., deren Basis 1 1/2 m hoch lag und deren Rinde an der Unterseite stellenweise voll von Pilzmycel war, zus. mit *Abd. trig.*, *Eupl. Karst.*, *Leptusa ang.*, *Homal. plana* u. *Olisth. substr.* u. *Pytho kolw.*- u. *Dendr. cren.*-L., in zieml. trockn. Bruchmoor! — An demselben Tag, 2 L. u. 3 Im. an einer 23 cm dck., schräg lieg., mit *Hans. ab.* bewachs. F., im Hz., zus. mit *Xyl. liv.*-L. u. -P., am F.-waldabhange! — 21. IX. 1912, 2 L. (10 mm) an 12—18 cm dck., mit *Hans. ab.* bewachs. F.! — In derselben Gegend, 16. VII. 1914, L. u. P. Einige von diesen wurden lebend aufbewahrt und Mitte VIII entwickelten sich einige Imagines (J. SG).

**Tb**: Vilppula, Vuohijoki, 24. VII. 1912, 1 L. (5 1/2 mm) an einer 35 cm dck., dicht am Erdboden lieg., mit *Hans. ab.* bewachs. F.! — Jämsä, Niinimäen korpi: 20. VII. 1899, 4. VI. 1902 u. 18—19. IX. 1903 (an lieg. F., unter Rd.), Im.! — 9. VII. 1912, 1 L. (12 cm) an einer 19 cm dck., steh., abgest. F. mit Pilzmycel, zus. mit *Abd. trig.* u. *Xyl. liv.*-L. u. -P.! — 11. VII. 1912, 3 L. (8—13 mm), 3 P. (6—7 mm) u. 2 Im. an einer 19 cm dck., mit *Hans. ab.* bewachs. F., in dem weichen Hz., zus. mit *Xyl. liv.*-L., in zieml. feucht. Bruchmoor u. 8 L. (5 1/2—13 mm) u. 23 P. (5 1/2—9 1/2 mm), an einer 18 cm dck., mit *Hans. ab.* bewachs., schräg lieg. F., am Basalteil des Stm., im weichen Hz., nahe an der Oberfläche, in zieml. trocknem Bruchmoor! Von den letztgenannten P. wurden 6 lebend aufbewahrt, und Anfang VIII entwickelten sich aus diesen 3 Im.! — 13. VII. 1912, 2 L. (5 1/2—11 mm), 2 P. (8 1/2—10 mm) u. 1 Im. an einer 20 cm dck., sehr mrsch., mit *Hans. ab.* bewachs. F., im Bruchmoor! — Korpilahti, 21. IX. 1903 (J. SG). — Keuru, Hirvilampi, 19. VII. 1912, 2 L. (7 1/2—8 mm) an einer lieg., 16 cm dck., mit *Hans, ab.* bewachs. F., unter Rd., zus. mit *Cis punct.* (alle Stadien)! — Pihlajavesi, 6. VII. 1886, unter F.-Rd. u. 2. VIII. 1893 (J. SG). — Saarijärvi, Pyhähäkki,

23. IX. 1916, 3 Im. (1 Ex. unter Rd., 2 Ex. im Hz.) an einer 25 cm dck., lieg., mrsch., mit *Hans. ab.* bewachs. F., zus. mit *Xyl. liv.*, im Bruchmoor!

**Sb:** K u o p i o, Kurkimäki, 15. VI. 1909 (J. Sc). — Puijo, 28. VI. 1915, 1 Im. an einer 40 cm dck., 1 1/2 m hohen, sehr mrsch., mit *Hans. ab.* bewachs F.-Stf., zus. mit *Cis punct.*, *Qued. xanth.* etc.!

**Kb:** K o r p i s e l k ä, Tolvajärvi, Ristisalmi, 11. VI. 1913, 1 L. (11 1/3 mm) an einer 18 cm dck., lieg., sehr mrsch., mit *Hans. ab.* reichlich bewachs. F., zus. mit *Orch. fasc.* u. *Bapt. pil.*, im Bruchmoor! — P i e l i s j ä r v i, Kuorajärvi, 23. VI. 1913, 6 L. (6—10 1/2 mm) u. 1 tote Im. an einer 20 cm dck., lieg. F., beim Sieben von mit *Hans. ab.* bewachs. Rd. u. Hz., im Bruchmoor!

W e i t e r e  V e r b r e i t u n g: Die Art ist nur aus Finnland bekannt. Jedoch sagt SEIDLITZ (ID V, 2, 2, 1898, p. 616): „Sie kommt ausserdem (ausser in Finnland) noch in Lappland vor (Mus. HEYDEN).“ Meint er schwedisches oder finnisches Lappland? — Bei uns kennen wir sie nicht aus dem finnischen Lappland, und auch GRILL (Cat. Col. Scand. etc. 1896, p. 253) kennt sie nicht aus dem schwedischen Lappland.

## *Scotodes annulatus* ESCHSCH.

Über die Lebensweise dieses Käfers weiss man nur sehr wenig Einmal fand ich 2 Imagines an einer kleinen, stehenden, abgestorbenen, brandgeschädigten F i c h t e. Ein anderes mal fand ich eine Imago am Wipfel einer kleinen, lebenden K i e f e r n pflanze. L. HELLE fand ihn unter K i e f e r n rinde. Dagegen hat ihn J. SAHLBERG an L a u b h ö l z e r n, wenigstens unter der Rinde von *Alnus* angetroffen. Ausserdem fand er ihn fliegend im Sonnenschein. — Auch an den Wänden von Gebäuden fand ich ihn (in Jyväskylä). — SEIDLITZ sagt (FB 1891, p. 533): „In der Umgegend von Dorpat im Frühjahr unter der Rinde u. auf dem Laub verschiedener Bäume, besonders auf L i n d e n.“ — Funddaten der Imagines: 4. VI—6. VII.

Über die wirtschaftliche Bedeutung dieses Käfers besitzt man keine Kenntnis.

Bei uns ist die Art s e h r  s e l t e n. Sie scheint in Finnland ein südöstliches Insekt zu sein. Die meisten Funde stammen aus Karelien und Savo. Die nordwestlichsten Fundorte sind Keuru

und Jyväskylä (**Tb**), die nördlichsten Kuopio (**Sb**) und Joensuu (**Kb**).

Fundstellen:

**Ka:** Räisälä, 20. VI. 1902, 2 Im. an einer kleinen, abgest., brandgesch. F. an trocknem, offenem Platz! — Kirjola (Mäkl.).

**IK:** Valkjärvi, 4. VI. 1912 (Frey). — Sakkula, 6. VII. 1866 (J. Sg). — Kivennapa (A. Boman). — Terijoki (V. Lampe).

**Sa:** Lappvesi (G. Rosendal). — Imatra (Coll. Nyl.). — Taipalsaari (Mäkl.). — Mäntyharju (Srong u. Kuortti). — Ristiina (O. Streng). — Mikkeli (Natunen). — Rantasalmi (Wnd).

**KL:** »Kar. lad.» (Grönroos). — Jaakkima (R. F.).

**KOl:** Salmi (A. v. B.). — Petrosawodsk (Gü.).

**Tb:** Jyväskylä, 16—20. VI. 1914, Im. an äusseren Wänden von Hz.-Gebäuden! — Keuru, Haapamäki, 15. VI. 1914, Im. am Wipfel einer 1 $^1/_2$ m hohen, lebenden Kiefer, nachts!

**Sb:** Joroinen (O. Enckell). — Suonenjoki (Laitinen). — Kuopio (Stenius u. Natunen).

**Kb:** Joensuu (Enw.).

Weitere Verbreitung: Nordrussland, Ostseeländer, Nordasien bis Kamtschatka.

## *Stenotrachelus aeneus* Payk.

Saalas: AFFIF 37, 8, 1913, p. 3—7, Taf. I, f. 1—9 (L.).

Die von mir beschriebene Larve stammt aus Norwegen. Aus Finnland kenne ich keine Larven. Die Puppe ist noch ganz unbekannt. — Einmal habe ich in Lappland 2 Imagines an einem 43 cm dicken Fichtenstumpfe, unter der ziemlich losen Rinde, im weissen Pilzmycel gesehen. Sie ruhten beide noch in ihren Puppenwiegen, woraus man ganz sicher schliessen kann, dass sie sich hier entwickelt hatten. Einmal hat J. Sahlberg die Imago unter Kiefernrinde beobachtet. Sonst ist die Art nach den Angaben meines Vaters ein ziemlich typisches Birkeninsekt. Er hat in Tromsö (in Norwegen) 7. VI, 1894 2 Larven zusammen mit Imagines unter Birkenrinde gefunden, und auch in Lappland hat er sie an hohen, morschen Birkenstümpfen unter der Rinde beobachtet. Auch nach T. Munster (Norsk Ent. Tidsskr. 1, 1922, p. 128) lebt die Art in Norwegen an abgestorbenen Fichten und Birken.

Sonst sind die Imagines an sehr verschiedenen Stellen, an W ä n-den, u n t e r S t e i n e n, f l i e g e n d u. s. w. gefunden worden. Funddaten 2. VII—16. X

Forstlich ist die Art ohne Bedeutung.

Die Art ist s e l t e n. Sie ist über den grössten Teil des Gebietes verbreitet. Jedoch sind immer nur ganz vereinzelte Exemplare gefangen worden. In den nördlichen Teilen scheint sie etwas häufiger als im Süden zu sein. Von den nördlichsten Fundstellen seien erwähnt: Porojärvi in Enontekiö (**LE**), Utsjoki (**LI**) und Nuortijoki (**LT**), von den südlichsten: **Al**, Helsinki (**N**) und Wiipuri (**Ka**).

F u n d s t e l l e n :

**Al:** »A l a n d i a» (Nach J. Sg: CCF).

**Ab:** K a r j a l o h j a, Kukkasniemi, 21. VIII. 1903, eine beschädigte, jedoch lebende Im.!

**N:** H e l s i n k i (Mus. Hels.) u. 16. X. 1858 (Mäkl.).

**Ka:** W i i p u r i (Coll. Mäkl.).

**St:** R u o v e s i (Idman).

**Ta:** J o k i o i n e n. — H a t t u l a, Anfang IX. 1907 (A. Weg.). — O r i v e s i. Hinterleib u. Flügeldecken der Im. (J. Sg). — M e s s u k y l ä, 23. IX. 1920 (A. Weg ).

**Sa:** M i k k e l i, 4—13. IX. 1882 (K. Eg).

**KOl:** S a l m i, 2. VII. 1884, an einer alten Birke (J. Sg).

**Oa?:** »O s t r o b o t n i a» (Coll. Was., Coll. Pipp. u. Coll. Mäkl.).

**Tb:** J y v ä s k y l ä (Sff).

**Sb:** S u o n e n j o k i (Laitinen). — K u o p i o (Laitinen u. Fabritius). — Puijo, IX, am Aussichtsturm (J. Sg).

**Om:** K o k k o l a (Hellstr.). — R a a h e (Y. Ws).

**Ob:** O u l u (Coll. Nyl.). — T u r t o l a (J. Sg).

**LKem:** M u o n i o (Mäkl.). — Liepimäjärvi, 21. VIII. 1887, unter Kiefern-Rd. (J. Sg). — K i t t i l ä (Elfving). — Pallastunturi, Pyhäjoki, 2. VIII. 1913, 2 Im. an einem 43 cm dck. F.-Stf., unter zieml. loser Rd., mitten in weissem Pilzmycel, in ihren Puppenhöhlen ruhend, in zieml. lichtem Bruchmoorwald! — [Ausserdem: »L a p p o n i a» (Mus. fenn., Mäkl. u. Blank)]. — N u o r t i (I. Forsius).

**LE:** E n o n t e k i ö, Porojärvi (Lindén).

**LI:** I n a r i, Jankkila, 9. IX. 1897, Im. fliegend (B. P.). — U t s j o k i, Kirchdorf, 2. VIII. 1897, Im. an einer trocknen Anhöhe, unter Steinen (B. P.).

**LT:** N u o r t i j o k i 1891 (Lindén).

W e i t e r e V e r b r e i t u n g : Norwegen, Schweden, Russland und Westsibirien[1].

[1] Von E. Bergroth gefunden (nach brieflicher Mitteilung).

## Alleculidae.

### *Mycetochara obscura* Zett.

*Ernochrais obscura* Zett.

? **Die Larve.** Tafel XVI, Fig. 230—234.

Die Larve ist der von Schioedte (NT 1878, XI, p. 578—581, tab. 12, f. 14—18) beschriebenen *Mycetochara linearis* Ill.-(= *barbata* Latr.) Larve ähnlich. — Körperform und Farbe wie bei *M. l.*, ebenso Kopf, Epistoma, Clypeus und Labrum. — Die Ocellen befinden sich in der Nähe der Fühlerbasis. Sie sind zu einem grossen, unregelmässigen, winkeligen, quergestellten Mankel, der aus 2 Teilen zusammengesetzt zu sein scheint, zusammengeflossen. Der eine grössere und längere, quergestellte Teil des Augenmankels befindet sich weiter nach unten; der andere Teil ist kleiner, fast 3-winkelig und befindet sich schräg nach hinten von ersterem. — Die Fühler, Mandibeln, Maxillen und Taster wie bei *M. l.* — Die Beine von vorn nach hinten an Länge allmählich abnehmend. Die Vorderbeine etwa um $^1/_8$ länger und $^1/_4$ dicker als die Hinterbeine, (bei *M. l.* sind nach Schioedte die Vorderbeine $^1/_{20}$ länger als die Hinterbeine), mit sehr spärlichen, feinen Haaren versehen. Die Hüften der Vorderbeine fast ebenso lang wie dick. Die Trochanteren ebenso lang wie die Hüften, am Unterrande an der Spitze ohne Stachel (bei *M. l.* ein kurzer Stachel). — Die Schenkel $^1/_2$ länger als die Trochanteren, doppelt so lang wie breit, am Unterrande mit 2 nahe aneinander stehenden, ganz kurzen, konischen Stacheln, die etwa 1 $^1/_2$ mal so lang wie breit sind. — Die Schienen so lang wie die Schenkel, 3 mal so lang wie breit, am äusseren Teile, am Unterrande mit 3 langen, spitzen, in einer Reihe angeordneten Stacheln versehen. Ausserdem befindet sich in derselben Reihe nach der Basis des Gliedes zu und hinter der Spitze an der Unterseite der Schiene ein ganz kurzer Stachel (bei *M. l.*: „infra quinis armatae spinis longioribus, in seriem redactis"). — Die Tarsenglieder $^1/_2$ so lang wie die Schienen, leicht bogenförmig, am Aussenrande an der Basis mit einem langen Stachel besetzt. — Die Mittel- und Hinterbeine unter-

scheiden sich von der Vorderbeinen nicht nur in bezug auf ihre Länge sondern auch in folgenden Punkten: die Hüften sind 1 ¹/₂ mal so lang wie breit; die Trochanteren sind am Unterrande mit einem Stachel versehen (bei *M. b.* mit 2 Stacheln); die Stacheln am Unterrande der Schenkel sind länger und stehen weiter voneinander; ausserdem befindet sich an den Schenkeln nicht weit von der Spitze ein langer Stachel; am Unterrand der Schienen befinden sich nur 3 lange Stacheln, und am Aussenrand an der Basis 1 langer Stachel (bei *M. l.* am Unterrande 2 Stacheln). — Die Körpersegmente wie bei *M. l.* — Die Nachschieber („verrucae ambulatoriae") ¹/₂ so lang wie das Analsegment (über die Nachschieber der *M. l.* heisst es: „Verrucae ambulatoriae annuli analis productae, tertim ferme parten annuli longitudinae aequantes, graciles, teretes, curvatae"). — Die Thorakalstigmen oval, doppelt so lang wie breit. Die Abdominalstigmen rund wie bei *M. l.*, jedoch nicht eingesenkt.

Auch Perris (Lv 1877, p. 294—297, f. 301—317) hat die Larve der *M. linearis* beschrieben. Er äussert u. a. über die Schienen: „sauf les tibias antérieurs qui en ont cinq ou six et paraissent comme pectinés."

Länge bis 16 mm.

Bouché (Nat. Ins. 1834, p. 196—198, t. 10, f. 1—11) beschrieb die Larve von *M. axillaris* Latr., jedoch leider so oberflächlich, dass die Beschreibung auch mit der *M. obscura*-Larve übereinstimmt.

Waterhouse (TEL 1834, 1, p. 29, t. 5, f. 3) beschreibt die *M. humeralis* F.-Larve. Über diese Larve sagt Seidlitz (ID V, 2, 1896, p. 128): „Mandibeln ausser dem kleinen Zahn vor der Spitze innen schwach sägeartig gezähnelt, der erweiterte Basalteil spitz und zur Basis gezähnelt (ex Waterhouse)."

Weil *Mycetochara obscura* die einzige finnische Art dieser Gattung ist, die an Fichten angetroffen wurde, halte ich es für sehr wahrscheinlich, dass die beschriebene Larve wirklich zu *M. obscura* gehört (In Finnland leben ausserdem *M. flavipes* F., *M. axillaris* Payk und *M. humeralis* F., von denen die erstgenannte am häufigsten, die beiden letzteren nur an seltenen Orten angetroffen worden sind).

Die Puppe ist noch nicht bekannt.

Die Art scheint ein ziemlich typisches Ficht e n insekt zu sein. Stets habe ich sie nur an dieser Baumart gefunden. Die Imagines fand ich an sehr morschen, stehenden, umgebrochenen Fichtenstämmen oder an liegenden Bäumen, unter sehr loser Rinde. Auch J. SAHLBERG berichtet, dass er sie am häufigsten an Fichten beobachtet hat, wennschon er sie einmal unter der Rinde von einer *Salix caprea* fand. Ich fand einmal eine Imago am Stamme einer lebenden Birke, HELLÉN fand sie an einer Eiche. — Larven habe ich nur dreimal an morschen Fichtenstümpfen, unter der Rinde und im Holzkörper gesammelt. — Die Dicke der Fichte, an welchen die Art lebte, schwankte zwischen 20—45 cm. — Über die Nahrung des Käfers habe ich keine Gewissheit erlangt. So kann ich auch nicht sagen, ob er von irgend einem Pilze abhängig ist. Es sei jedoch erwähnt, dass ein Fichtenstamm, unter dessen Rinde ich die Imago fand, reichlich mit alten *Hansenia abietina* bedeckt war. — Funddaten der Larven: 28. VI, 27. VIII u. 23. IX, der Imagines 26. VI—6. VIII. — Die Art ist selbstverständlich ganz indifferent, weil sie an ganz morschen, untauglichen Bäumen lebt.

Der Käfer ist sehr selten. Die meisten Funde stimmen aus Mittelfinnland. Der nördlichste Fundort ist Pudasjärvi (NW Teil von **OK**), der südlichste Karjalohja (**Ab**), der westlichste Yläne (**St**) und der östlichste Soanlahti (**KL**).

Fundstellen:

**Kb:** Karjalohja, 25. VII. 1883, unter Rd. von *Salix caprea* (J. SG) — Kirchdorf, 27. VIII. 1912, 1 L. (5 mm) an einem 27 cm dck., 1 1/2 m hohen F.-Stf., unter Rd., zus. mit *Ips laricis, I. dupl., Hyl. pall., Cylist. lin., Parom. parall., Pleg. wuln., Epur pygm., Nud. lent.* u. *Qued. laev.* u. *Tetropium-* u. *Acanth. aed.*-L. etc.! — Pipola, 29. VII. 1911, an einer Eiche (W. HN).

**N:** Pernå, 26. u. 27. VI. 1905 (Å. N.).

**St:** Yläne, 31. VII. u. 6. VIII. 1877 (J. SG).

**Ta:** Sääksmäki (W. HN). — Ruovesi, Heinälamminmaa, 27. VII. 1912, 1 Im. an einer 21 cm dck., lieg., sehr mrsch., mit alten *Hansenia ab.*-Schwämmen bedeckten F., unter sehr loser Rd., im Reisermoor! — An demselben Ort, 23. IX. 1912, 3 L. (10—16 mm) an einem 45 cm dck., 2 m hohen, durchaus mrsch., trocknen, mit loser Rd. bedeckten F.-Stf., im Hz., zus. mit *Ostoma grossum* u. *O. ferr.*, am F.-Waldabhang, am Rande eines Reisermoores! — Orivesi (J. SG).

**KL:** Jaakkima, 18—19. VII. 1881 (J. Sn). — Soanlahti, Remssin korpi, 8. VII. 1916, an der Oberfläche einer leb. Birke!

**Oa:** Seinäjoki (Coll. Was.).

**Tb:** Vilppula, Vuohijoki, 25. VII. 1912, 1 Im. an einem sehr mrsch. F.-Stf., unter Rd.! — Jämsä, Niinimaki, 22. VII. 1899! — Jyväskylä (Heimb.). — Tourujoki, 5. VI. 1913, 1 Im. am Ende eines kurzen, in einem Stapel befindl. F.-Balkens! — Keuru, Asunta, 18. VII. 1912, 1 Im. an einem 20 cm dck., in der Höhe von 1 $^1/_2$ m umgebr. F.-Stm., unter loser Rd.!

**Sb:** Kuopio, Puijo, 28. VI. 1915, 1 L. (10 $^1/_2$ mm) an einem 40 cm dck., sehr mrsch., mit *Hans. ab.* bewachs. F.-Stf.! — Iisalmi, 22. VII. 1865, Im. an einem geteerten Segeltuch (Lm).

**OK:** Pudasjärvi, Korentojärvi, 4. VII. 1914, 1 Im. an einer 32 cm dck., lieg. F., unter Rd., zus. mit *Ips typ.*!

**KPoc:** Wuokkiniemi (W. Hn).

Weitere Verbreitung: Schweden, schwedisches Lappland, Kurland und Ostpreussen.

## Tenebrionidae.

### [*Boletophagus reticulatus* Ill.]

Curtis: TEL 1854, II, 3, p. (33—39.) (L.). — Mulsant: Latigènes 1854, p. 223 (L.). — Kraatz: BZ 1859, 3, p. 309—310, t. 4, f. 5—6 (L.). — Thomson: SkC 1864, 6, p. 245—246. — Perris: Lv 1877, p. 273—275, f. 279—287 (L. u. P.). — Schioedte: NT 1879, III, 11, p. 544—546; 584, t. VIII, f. 1—11 (L. u. P.). — Seidlitz: ID V, 3, 1894, p. 493, 494, 497.

Die Larve (Länge bis 13 mm) und die Puppe (Länge 6—8 mm) habe ich nach Schioedte bestimmt. Auch habe ich alle 3 Entwicklungsstadien in ein und denselben Schwämmen wirr durcheinander gefunden.

Bei uns lebt der Käfer sehr typisch an Birkenschwämmen und ist meines Wissens nie an Fichten oder Fichtenschwämmen angetroffen worden. — Bei Seidlitz werden speziell Buchenschwämme aber auch Ebereschen-, Tannen- und Fichtenschwämme als sein Wohnort angegeben.

Auch Schaufuss (KlwK II, 1916, p. 804) sagt über die Lebensweise des Käfers: „In Schwämmen v. Buchen, Ebereschen, Tannen u. Fichten, auch in Nadelholzstubben u. an toten Vögeln." A. Jansson (ET 1918, 39,

p. 198) hat die Art in Schweden an Eichenschwämmen gefunden.

Der Käfer hat wahrscheinlich keine forstwirtschaftliche Bedeutung.

Funddaten der Larven: 12. VI u. 28. IX, der Puppen: VI, der Imagines: 30. V—24. VIII. 13. VI wurden jüngst ausgeschlüpfte Imagines gefunden.

Die Art ist bei uns sehr häufig und über das ganze Gebiet verbreitet. Die nördlichsten Fundorte sind Muonio, Kittilä (**LKem**) und Patsjoki (**LI**).

Biol.- und Datenaufzeichnungen:

**Ab:** Lohja, 4. VII. 1918 (G. St.). — Karjalohja, 12. VI. 1912, etwa 35 L. (5—13 mm) u. 4 Im.!

**N:** Borgå, 21. VII. 1921 (G. St.).

**Ka:** Wiipuri, 5. VII. 1920 (G. St.).

**St:** Noormarkku, 30. V. 1884 u. Merikarvia, 25. VI. 1884 (D. A. W.).

**Ta:** Hausjärvi, 16. VI. 1894 (G. St.).

**KL:** Sortavala, 13. VI. 1919, gelbe, jüngst ausgeschlüpfte Im. (G. St.).

**Tb:** Vilppula, Rajala, 28. IX. 1912, etwa 20 L. (4—9 mm) an Birken-*Polyporus*! — Jyväskylä, VI. 1912, 5 L. (7—10 mm) u. 5 P. (6—8 mm) an Birken-*Polyporus*!

**Kb:** Ilomantsi, Möhkö, 18. VI. 1913, Im. an der Unterseite von grossen Birkenschwämmen u. unter Rd. von brandgesch. Birken-Stm.!

**LKem:** Kittilä, Aakenustunturi, 26. VII. 1913, Im. an Birken-Schwämmen!

(Zahlreiche andere Datenaufzeichnungen).

Verbreitung in Finnland:

Al Ab N Ka IK St Ta Sa KL KOl Oa Tb Sb Kb KOn . OK . . Ob . . LKem . . . . LI . .

Weitere Verbreitung: Ganz Europa, Nordasien.

### *Diaperis boleti* L.

Olivier: Entomol. 1795, 3, N:ro 55 (L.). — Hammerschmidt: De ins. domn. 1832, t. 1 (L.). — Dufour: Ann. sc. nat. 1843, II, 20, p. 290—292, t. 12, f. 10—14 (L. u. P.). — Mulsant: Latigènes. 1852, p. 208. — v. Frauenfeld: Verhdl. z. b. Ges. Wien. 1867, 17, p. 780. — Perris: HPM (1857), 1863, 1, p. 406. — Thom-

SON: SkC 1864, 6, p. 251. — SCHIOEDTE: NT 1879, III, 11, p. 547—549; 585. T. VIII, f. 14—24 (L. u. P.). — SEIDLITZ: ID V, 3, 1894, p. 513, 517.

Bei uns ist dieser Käfer ein sehr typischer Bewohner von Birken-Polyporen. Einmal jedoch wurde eine Imago von mir unter der Rinde eines 85 cm dicken, morschen, mit einigen jungen Baumschwämmen bewachsenen Fichtenstumpfes gefunden, und einmal fand ich auch eine Imago an einem *Polypilus caudicinus*-(= *sulphureus*) Schwamm an einer lebenden Eiche (*Quercus robur*).

Nach SCHAUFUSS (KlwK II, 1916, p. 807) lebt dieser Käfer meist in Gesellschaft von *Boletophagus* in Schwämmen an Buchen, Eichen, Birken, Kirchen, Tannen und Fichten, in Kaukasus in *Lentinus degener* KALCHBR. SEIDLITZ sagt nur kurz, dass er in verschiedenen Baumschwämmen lebt.

Der Käfer hat keine wirtschaftliche Bedeutung.

Funddaten der Imagines: 27. V—25. VIII.

Die Art ist bei uns häufig und über Süd- und Mittelfinnland verbreitet. Die nördlichsten Fundorte sind Töysä (**Oa**), Jyväskylä (**Tb**), Kuopio (**Sb**) und Saoneskje (**KOn**).

Datenaufzeichnungen:

**Ab:** Turku, Ruissalo, 12. VII. 1918, an *Polyp. cand.* an einer leb., gross. Eiche! — Sammatti, Haarijärvi, Kokki, 25. VII. 1915, 1 Im. an einem 85 cm dck., mrsch. F.-Stf., mit jungen Baumschwämmen, unter loser Rd., zus. mit *Calvt. scabr.*, *Scaph. agar.* etc.!

**N:** Borgå, 27. V. 1917 u. 28. VI. 1918 (G. ST.).

**IK:** Pyhäjärvi, 8. VII. 1920 (G. ST.).

**KL:** Sortavala, 8. VI. 1919 (G. ST.).

**Kb:** Ilomantsi, Möhkö, 18. VI. 1913, Im. an weichen Birken-Polyporen!

(Zahlreiche andere Datenaufzeichnungen).

Verbreitung in Finnland:

Al Ab N . IK St Ta Sa KL . Oa Tb Sb Kb KOn ................

Weitere Verbreitung: Ganz Europa, Kaukasus und Sibirien.

**Arrhenoplita haemorrhoidalis** FABR.

*Haplocephala haemorrhoidalis* FABR.

v. Cernet: HR 6, 1868, p. 8—11, tab. II, f. 9 (sep. p. 22—25, tab. 4, f. 9) (L. u. P.). — Perris: Lv 1877, p. 280—281, f. 297—299 (L.). — Seidlitz: ID 1894, V, 2, p. 215 (L.). — Thomson: SkC 1864, 6, p. 249.

Eine einzige 8 mm lange Larve, die ich nach Perris bestimmt habe, fand ich unter der Rinde einer liegenden, mit *Hansenia abietina* bewachsenen Fichte, unter der Rinde. Wahrscheinlich lebt sie von dem genannten Schwamme. Auch in anderen Ländern hat man sie an Schwämmen beobachtet. So z. B. sagt Perris (p. 281): „J'ai reçu cette larve de Corse, de mon ami M. Revelière qui l'a trouvée, avec l'insecte parfait, dans un bolet" und nach Schaufuss (KlwK II, 1916, p. 807) lebt die Art an Eichenstämmen. Aus Finnland besitzen wir nur sehr wenige biologische Angaben über den Käfer. Nur kurz sei erwähnt, dass er von W. Hellén an Aspen- (*Populus tremula*) Schwämmen gefunden worden ist, und auch J. Sahlberg hat ihn an Laubbäumen beobachtet (nach mündlicher Angabe). Das einzige Funddatum der Larve: 22. VI; Funddaten der Imagines: 22. V—25. VIII. Die Art ist forstwirtschaftlich indifferent.

Bei uns ist der Käfer sehr selten und meist nur in den südlichen Teilen des Gebietes gefunden worden. Der nördlichste Fundort ist Lapua (**Oa**).

Fundstellen:

**Ab:** Turku (Mus. fenn.). — Ruissalo (Coll. Pipp.). — Sammatti, 8—9. VIII. 1900, Im. u. 22. VI. 1910, 1 L. (8 mm) an einer lieg., mit *Hans. ab.* bewachs. F.! 26. VI. 1916, 24. VII. u. 25. VIII. 1917 (HÅ. Lg). — Karis, 11. u. 16. VI. 1918 (H. u. HÅ. Lg). — Lohja, 8. VI. 1916 u. 7. VIII. 1918 (HÅ. Lg). — Vihti (J. A. Wecksell); 20. VIII. 1917, (H. Lg).

**N:** Tuusula (Blank). — Mäntsälä (Nordensk.). — Borgå, 22. V. 1903 (Å. N.).

**Ka:** Räisälä, an Aspenschwämmen (W. Hn).

**St:** Yläne (J. Sg).

**Ta:** Hattula, 25. VI. 1905 (A. Weg.).

**Oa:** Lapua, 1896 (G. St.).

Weitere Verbreitung: Grösster Teil von Europa, Kaukasus, Amurländer.

### *Hypophloeus longulus* Gyll.

(Über die Larve siehe p. 336).

In der ausländischen Literatur habe ich keine Angaben über die Lebensweise dieser Art gefunden. — In Finnland ist die Art am häufigsten an Kiefern — sowohl an stehenden als auch an liegenden — gefunden worden. Bisweilen lebt sie jedoch auch an Fichten. Wenigstens viermal habe ich sie an dieser Baumart angetroffen. Drei Bäume waren stehend, abgestorben, 18—25 cm dick, einer von diesen brandgeschädigt. Die Bäume standen an trocknen Stellen und waren voll von *Ipiden*-Gängen. Eine Imago und eine L. (?, 4 mm) fand ich einmal an einem Fichtenbalken, die Imago an der Oberfläche, die Larve in den Gängen von *Ips acuminatus*. Über die Nahrung des Käfers stehen mir keine direkten Beobachtungen zu Gebote. Seidlitz (ID V, 3, 1894, p. 550) sagt von den *Hypophoeus*-Arten überhaupt: „Sie leben meist in den Bohrlöchern verschiedener *Tomicus*-Arten und stellen den Larven derselben nach" und: „Die Larven haben dieselbe Lebensweise". Allem Anschein nach ist also auch dieser Käfer ein Räuber. An den stehenden Fichten, an welchen ich die Art fand, befanden sich reichliche *Ips typographus*-Gänge in welchen der Käfer wahrscheinlich lebte. Ausserdem befanden sich an zwei von den Bäumen auch *Polygraphus*-Gänge und an einem *Pityogenes chalcographus*-Gänge. An Kiefern habe ich die Art in den Gängen von *Myelophilus minor* und *Ips acuminatus* gesehen.

Funddaten der Imagines: 17. IV—28. IX.

Wenn die Art, wie anzunehmen ist, Borkenkäfern nachstellt, dann gehört sie selbstverständlich zu den forstnützlichen Käfern

Sie ist selten, jedoch dann und wann sehr zahlreich angetroffen worden, über Süd- und Mittelfinnland verbreitet und auch oben bei Aavasaksa (**Ob**) gefunden worden.

Fundstellen:

**Ab:** Askainen (Mm). — Karjalohja, 1882 (J. Sg). — Makkarjok 7. IX. 1905! — Pfarrhof, 3. IX. 1902, unter Rd. von alten Kiefern! — Sammatti, 6. VIII. 1914, unter Kiefer-Rd. (J. Sg). — Lohja, 16. VIII 1917 (HÅ. Lg). — Wihti, 18. VIII. 1917 (HÅ. Lg). — Nummi, 24. VIII

1917 (Hå. Lg). — Pöytyä, 2. VIII. 1917, 3 Im. an einer 15 cm dck., steh., brandgesch. Kiefer!

**N:** Anjala, 4. VII. 1906! — Helsinki, (Gm), 17. IV. 1904 (Å. N.), 15. V. 1904 (Vallenius). — Sörnäinen, 17. IV. 1904 (A. Weg.). — Sörnäinen, 17. IV. 1904, zieml. zahlr. an einem c. 1 $^1/_2$ m hohen Kiefern-Stf. (Gm).

**Ka?:** »Ter. Wib.» (Coll. Mäkl.).

**IK:** Pyhäjärvi, Touvila, 9. VII. 1920, 5 Im. an einer abgest. Kiefer (R. Kr.).

**St:** Yläne (C. Sg). — Yläne, 15. VIII. 1877, unter Kiefern-Rd. (J. Sg).

**Ta:** Kalvola, 16. VI. 1918 (J. Listo). — Pälkäne, IV. 1920, unter Kiefer-Rd. (H. Söd.). — Kangasala, Harala, 1. VIII. 1912, 1 Im. an einer 18 cm dck., steh. Kiefer mit *Myeloph. pinip.*-Gängen (unten) u. *M. minor*-Gängen (oben) (An demselben Baume wurde auch eine *Hypophloeus*-Larve gefunden, siehe p. 236). — Ruovesi, Siikakangas, 12. VII. 1886, unter Föhrenrinde (J Sg).

**KL:** Parikkala, 23. VI. 1902, zahlr. Im. an liegenden Kiefern (J. Sg u. Verf.).

**KOl:** Petrosawodsk, 1886 (Gü.).

**Tb:** Vilppula, Rajala, 28. IX. 1912, 1 Im. beim Sieben von Rd. 25–26 cm dck., steh. F. mit *Ips typ.* (P. u. Im.), *Polygr.* (alle finnischen Arten, und alle Stadien), *Hypoph. frax.*, *Laemophl. ab.* u. *alt.*, *Lado Jelskii*, *Epur. boreella*, *Phloeon. monil.*, *lapp.*, u. *pus.*, *Nud. lent.* etc. u. *Hypophl.*-L. (sihe p. 336)! — 12. VIII. 1916, 3 Im. an dünnrindigen Kiefern-Brennhölzern, in den Gängen von *Ips acum.*! — 13. VII. 1917, 2 Im. u. 1 L. (4 $^1/_3$ mm) an einem Kiefern-Brennholz, in den Muttergängen von *Myel. minor* (1 Im. u. L. in demselben Gang)! — Kivijärvi, Saarela, 16. IX. 1916, 1 L. (?, 4 mm) u. 1 Im. an einem 13 cm dck. F.-Balken, die Im. an der Oberfläche, die L. in einem Gang von *Ips acum.*! — 19. IX. 1916, 1 Im. an einer 18 cm dck., in demselben Sommer abgest. F. mit *Ips. typ.* tonang., zus. mit *Hypophl. frax.* u. *sut.*!

**Kb:** Korpiselkä, Kirchdorf, 15. VI. 1913, 1 Im. an kleinen, steh., brandgesch. F., unter Rd., zus. mit *Ips typ.*, *Pit. chalc.* u. *Polygr.* sp.! — 2. VII. 1916, 3 Im. an einer 60 cm dck., lieg. Kiefer, in Gängen von *Ips acum.*! — Kivivaara, 4. VII. 1916, 1 Im. an einer 20 cm dck., lieg. Kiefer, in einem leeren Gang von *Myel. minor*! — Rickkala, 4. VII. 1916, 1 Im. in einem Zimmer am Fenster!

**Ob:** Aavasaksa (J. Sg).

Weitere Verbreitung: Schweden, Norwegen, Mitteleuropa, Littauen, Kaukasus.

### *Hypophloeus fraxini* Kug.

Perris: HPM (1857) 1863, 1, p. 414—418, f. 430—438 (L. u. P.)[1].

Einige Larven (Länge bis 7 mm), die mit Perris Beschreibung übereinstimmten, fand ich zusammen mit Imagines. Auch fand ich einmal eine Puppe, die ebenfalls mit Perris zwar nur kurzer Puppenbeschreibung vollkommen übereinstimmt, zusammen mit Imagines.

Dieser Käfer ist bei uns sowohl an K i e f e r n als auch an F i c h t e n angetroffen worden. Die aufgezeichneten Kiefern waren teils liegend, teils stehend; alle Fichten waren stehend, 18—30 cm dick., und voll von *Ipiden*-Gängen. Sie standen auf mehr oder weniger trocknem Waldboden. Einmal beobachtete ich den Käfer im Muttergang von *Ips typographus*, und auch sonst habe ich die Art fast immer an Fichten mit diesem Borkenkäfer tonangebend gefunden, obgleich auch *Polygraphus subopacus* an denselben Bäumen vorkam. Nach Kleine (EBl V, 1909, p. 78) lebt der Käfer in Gesellschaft von folgenden Borkenkäfern: *Ips sexdentatus, I. laricis, Pityogenes quadridens, Ptelcobius vittatus* F., *Pityophthorus pubescens* Marcsh. und *Paphrorychus bicolor* Hb[2]. Schaufuss (KlwK II, 1916, p. 810) nennt ausserdem *Hylurgus ligniperda* F. — Nach Literaturangaben lebt der Käfer an verschiedenen Bäumen. Seidlitz (ID V, 3, 1914, p. 559—560) zählt folgende auf: K i e f e r, *Pinus maritima,* T a n n e, E i c h e und E s c h e (an den zwei letztgenannten nach Letzner).

Funddaten der Puppe: 22. VII, der Imagines: 6. VI—29. X.

Die Art, die ein forstnützliches Insekt ist, ist s e l t e n, jedoch über den grössten Teil des Gebietes verbreitet. Der nördlichste Fundort ist Alakylä in Kittilä (**LKem**).

---

[1] Die L. u. P. sind unter dem Namen *H. ferrugineus* Creute beschrieben Später (Lv 1877, p. 269) bezieht der Verfasser die Beschreibung auf *H. p[illegible]* Panz. — Nach Seidlitz (ID V, 3, 1894, p. 551 u. 559) gehört sie jedoch zu *H. fraxini* Kug.

[2] Die 3 letztgenannten Arten sind nicht in Finnland angetroffen worden.

Fundstellen:

**Ab:** Turku (»Mus. fenn.»). — Karjalohja, (R. F.), 2—12. IX. 1883 (J. Sg) u. 25. VIII. 1901 u. 26. VIII. 1902! — Haapajärvi, 29. VII. 1903, an abgest. F.! — Kirchdorf, 15. IX. 1905, unter F.-Rd.! — Sammatti, 22. VII. 1912! — Lohja, 2. IX. 1903!

**N:** Helsinki, 17. IX. 1919 (J. LISTO), 29. X. 1897! — Esbo (B. P.). — Anjala, 4. VII. 1906!

**Ka?:** »Ter. Wib.» (Coll. MÄKL.).

**IK:** Pyhäjärvi, Touvila, 9. VII. 1920, 2 Im. an abgest. Kiefer (R. KR.).

**St:** Yläne (J. Sg).

**Ta:** Iitti (J. Sg). — Hattula, 6. VI. 1904 (A. WEG.). — Teisko (J. Sg). — Ruovesi, Kallenautio, 11. VII. 1886, unter Föhren-Rd. (J. Sg). — »Tavastia» (IDMAN).

**Oa?:** »Ostrobotnia» (Coll. WAS.).

**Tb:** Vilppula, 28. IX. 1912, 2 Im. an 25—26 cm dck., steh., abgest. F. (an denselben Bäumen wie *H. longulus*, p. 332). — Korpilahti, Kuusanmäki, 20 X. 1900! — Pihlajavesi, Peuramäki, 22. VII. 1912, 1 P. u. 2 Im. an einer 28 cm dck., steh., abgest. F. mit reichlichen alten *Ips typ.*-Gängen und stellenweise in der Rd. mit jüngeren *Polygr. subop.*-Gängen, zus. mit *Crypt. cin.*, *Cr. hisp.*, *Cortic. lat.*, *Pleg. vuln.* (L., P. u. Im.), *Cylist. lin.*, *Tetrop. cast.*, *Xyl. liv.*, *Nud. lent.*-L. etc., in lichtem F.-Walde! — Kivijärvi, Saarela, 16—20. IX. 1916, zahlr. Im. u. etwa 10 L. (4 1/2—7 mm) an zahlr. steh., abgest., 18—20 cm dck. F. mit *Ips typ.* tonang. (wenigstens 4 von den F. waren in demselben Sommer von *Ips. typ.* vernichtet worden).

**Kb:** Ilomantsi, Möhkö, 18. VI. 1913, Im. an einer 44 cm dck., lieg. Föhre, unter Rd.!

**KOn:** Dianova-gora, 2. VIII. 1896, 1 Im. unter Kiefer-Rd. (B. P.).

**Ob:** Aavasaksa (J. Sg).

**LKem:** Kittilä, Alakylä, 21. VII. 1913, 1 Im. an einer einzeln steh., 30 cm dck. F., deren Nadeln teils noch grün waren, im Muttergang von *Ips typogr.* (an demselben Baume lebten ausserdem: *Dendr. mic.*, *Polygr. subop.*, *Epur. thorac.*, *Laemophl. abiet.* u. *Phloeon. lappon.*)!

Weitere Verbreitung: Ein grosser Teil von Europa, Amurländer.

## *Hypophloeus suturalis* PAYK.

(Über die Larve siehe p. 336).

Über die Biologie dieses Käfers ist nur sehr wenig bekannt. GYLLENHAL (Insecta Svecica II, 1810, p. 580) sagt, dass er unter

Rinde von morschen Kiefern und Fichten lebt, und dieselbe Angabe findet man bei C. SAHLBERG (IF II, 1833, p. 176). J. SAHLBERG hat ihn nur an Fichten gefunden, ebenso auch ich. J. SAHLBERG beobachtete ihn an ziemlich dicken, stehenden Fichtenstämmen. Ich fand ihn auch an 15—36 cm dicken, stehenden Fichtenstämmen, meist mit alten *Ipiden*-Gängen. Eine von den Fichten waren vor 2 Jahren abgestorben, eine war in demselben Sommer von *Ips typographus* vernichtet worden. Einmal lebte die Imago in den Gängen von *Ips duplicatus*. Die Art scheint — ebenso wie auch die vorhergehende — am besten in mehr oder weniger trocknen Wäldern zu gedeihen. Einige Aufzeichnungen beweisen, dass sie gern an brandgeschädigten Bäumen lebt, jedoch ist sie keineswegs von diesen abhängig.

Funddaten der Imagines: 11. VI—3. XI.

Dieser allem Anschein nach nützliche Käfer ist sehr selten und nur in den südlichen und mittleren Teilen des Gebietes angetroffen worden. Die nördlichsten Fundorte sind **Oa** und Jämsä und Korpilahti (an der Südgrenze von **Tb**).

Fundstellen:

**Ab:** Karjalohja, Haapajärvi, zahlr. Im. an dicken, steh., hohlen F.-Stm., unter Rd. (J. SG). — Karjalohja 2—12. IX. 1883 (J. SG). — Haapajärvi, 29. VII. 1903, an abgest.-F.! — Sammatti, Kiikala, 22. VIII. 1899, unter Baum-Rd. in brandgesch. Walde! — 3. XI. 1902, unter Rd.! — Yläne, Raasijärvi, 25. VIII. 1877, unter Rd. von Nadelbäumen, in brandgesch. Walde (J. SG).

**N:** Helsinki (J. SG) u. 29. X. 1897!

**Ka?:** »Ter. Wib.» (Coll. MÄKL.).

**IK:** Raivola, 11. VI. 1886 (J. SG). — Pyhäjärvi, Touvila, 9. VII 1920, etwa 8 Im. an Kiefern u. 12. VII. 1920 (R. KR.), 8. VII. 1920 (G. ST.).

**St:** Säkylä, Kolwa, 6. VIII. 1917, 1 Im. an einer 35 cm dck., steh. F. im Hainenwald! — Yläne, Huvitus, 9. VIII. 1917, 1 Im. u. 1 L. (?, 8 mm) an einer 36 cm dck., einzeln steh. F. mit alten *Ips typ.*-Gängen, zus. mit *Tetr. fus.* u. *Serrop. barb.*!

**Ta:** Hattula, 12. VI. 1907 (A. WEG.). — Teisko u. Jämsä (J. SG). — Orivesi, Lyly, 10. VII. 1886, in brandgesch. Walde (J. SG). — Ruovesi Karhujärvenmaa, 31. VII. 1912, 1 tote Im. an einem 15 cm dck., steh. F.-Stm mit alten Ipiden-Gängen, unter der Rd.! — Viheriäisenneva, 2. VIII. 1920, 1 Im an einer zieml. schlanken, steh. F. mit viel grünen Nadeln, in den Gängen von *Ips dupl.*, auf einer Heide!

**KL:** Soanlahti, Remssinkorpi, 8. VII. 1916, 1 tote Im. an einer 23 cm dck., wahrsch. vor 2 Jahren von *Ips typ.* vernichteten F.!

**Oa:** Nach J. Sahlb.: CCF.

**Tb:** Jämsä, Niinimäki, 25. X. 1902! — Korpilahti, Kuusanmäki, 21. IX. 1903, an steh. F. (J. Sg u. Verf.). — Kivijärvi, Saarela, 19. IX. 1916, 1 Im. an einer 18 cm dck., in demselben Sommer abgest. F. mit *Ips typ.* tonang., zus. mit *Hypophl. frax.* u. *long.*!

Weitere Verbreitung: Schweden, Norwegen, Mitteleuropa, Osteuropa, Transbaikalien.

### Die Larve von *Hypophloeus longulus* oder *suturalis.*

Die Larven der beiden obengenannten Arten waren früher unbekannt. Ich habe sowohl an Fichten als auch an Kiefern zahlreiche Larven gefunden, die unzweifelhaft zu irgendeiner dieser beiden gehören[1]. Vielleicht sind unter diesen auch beide Arten vertreten, da sich kleinere Verschiedenheiten zwischen ihnen nachweisen lassen. Einige von den Funden mögen hier kurz besprochen werden:

**Ab:** Karjalohja, 15. IX. 1905, 3 L. (5, 6, 7 mm) unter F.-Rd.! — Diese L. unterschieden sich von den von Perris beschreibenen *H. fasciatus-*, *linearis-*, *unicolor-* u. *fraxini-*L. dadurch, dass der Körper einfarbig (nicht braun und rot geringelt) ist, und dadurch, dass die Fühler keine Endborsten haben (möglicherweise sind sie jedoch weggefallen). Das Endglied der Fühler ist sehr kurz wie bei *H. linearis.* Von der von Schioedte beschriebenen *H. bicolor*-Larve unterscheidet sie sich durch das Fehlen der genannten Borste und dadurch, dass das 2. Glied der Fühler kürzer ist. (Auch ist die Farbe der *H. bicolor*-Larve hellbraun). — Karjalohja, 7. IX. 1905, 1 L. (8 mm). Diese Larve ist den oben beschriebenen ähnlich, jedoch ist sie heller, unbedeutend dunkler und heller rotbraun geringelt.

**Ta:** Hollola, Tiirismaa, 4. VI. 1913, 2 L. (5—7 mm) an einer 36 cm dck., steh., alten F. mit zum Teil abgefallener Rd., unter Rd., zus. mit *Ptin. subp.*, *Ipid. 4-mac.*, *Rhiz. aisp.* etc.! Diese L:n waren den in Karjalohja gefundenen ähnlich. Die grössere L. hatte keine Endborste am Fühler, die kleinere besass eine solche. — Kangasala, Harala, 1. VIII. 1912, 1 L. (8 mm) an einer 18 cm dck., steh.,

---

[1] Mit der Beschreibung von H. *fraxini* stimmen sie nicht recht gut überein; *H. bicolor* F. kann hier nicht in Frage kommen, weil er nur an Laubhölzern lebt; von der *H. linearis*-Larve wird später die Rede sein. Andere *Hypophloeus*-Arten haben wir nicht in Finnland.

Kiefer, zus. mit einer *H. longulus*-Imago! Die L. war der letztgenannten mit einer Endborste versehenen Larve ähnlich.

**Tb:** Vilppula, 28. IX. 1912. 1 L. (4 mm) an 25—26 cm dck., steh., abgest. F., zus. mit *H. longulus*- u. *fraxini*-Im.! Die L. war der vorgenannten L. ähnlich

**Om:** Jakobstad, Kallby, 17. VIII. 1913. 1 L. (3 mm) an einer 17 cm dck., steh., etwas brandgesch. F. mit etwas grünen Nadeln u. *Ips typ.* tonang., zus. mit *Laem. ab.* u. *Epur.*-L.!

**Ob:** Rovaniemi, Peuraniemi, 20. VII. 1913. 2 L. (6 1/2—7 2/3 mm) an einer 22 cm dck., steh. F. mit alten *Ips typ.*-Gängen, zus. mit *Nudob. lent.*, *Pleg. vuln.* etc., in gelichtetem, trocknem Mischwald! Die L. waren den meisten obengenannten, mit einer Endborste am Fühler versehenen Larven ähnlich.

### *Hypophloeus linearis* Fabr.

Perris: HPM (1857) 1863, 1, p. 418—421, f. 439—443. — Bericht. 1857, 116 (L.; auch P. erwähnt). — Nördlinger: Ntr 11, 1880, p. 13. — Seidlitz: ID V, 3, 1894, p. 551. — Sedlaczek: CGF 1918 (Sep. p. 6).

Die von mir gefundenen Larven (Länge bis 5 1/2 mm) stimmen gut mit der Beschreibung Perris' überein. Ich habe sie übrigens auch mehrfach zusammen mit Imagines in denselben Gängen gefunden. Über die Puppe äussert Perris kurz, dass sie mit die *H. fraxini*-Puppe übereinstimmt. Auch diese habe ich zusammen mit Imagines gefunden. Ihre lange, schlanke Körperform zeigt sofort, dass sie zu *H. linearis* gehören. Durch die Körperform und die Grösse (3—3 1/2 mm lang) unterschied sie sich leicht von der *H. fraxini*-Puppe.

Nach den Literaturangaben lebt der Käfer an Kiefern in den Gängen von *Ipiden*. Nördlinger z. B. sagt, dass er „in Föhren", „in Seeföhre" und „in den Ästen der Kakenföhre" lebt. Nach Kleine (EBl V, 1909, p. 79) ist er ein Feind von folgenden Borkenkäfern: *Polygraphus subopacus*, *Pityogenes bidentatus* und *P. quadridens*. — Auch bei uns ist die Art sowohl an stehenden als auch an liegenden Kiefern und an am Erdboden liegenden Kiefernzweigen gefunden worden. Wenigstens einige Aufzeichnungen geben an, dass sie bei *P. quadridens* lebt. So habe ich z. B. einmal in Karjalohja (**Ab**) zahlreiche Larven, Imagines und einige Puppen in den Gängen dieses Borkenkäfers gefunden. Auch habe ich den Käfer an Kiefern in den Gängen von *Pityogenes biden-*

*tatus, Myelophilus minor, Ips proximus* und *I. duplicatus* angetroffen. — Jedoch ist die Art bei uns beinahe ebenso häufig an Fichten wie an Kiefern. Wenn der Käfer ein Fichteninsekt ist, lebt er fast immer in den Gängen von *Pityogenes chalcographus.* Nur einmal fand ich die Larve in den Gängen von *Pityophthorus fennicus* und zweimal in den Gängen von *Polygraphus polygraphus.* — Die Fichten waren teils stehend, teils liegend, und befanden sich in mehr oder weniger trocknen Wäldern. Die Stärke der Fichte schwankte zwischen 6—37 cm; in den grössten Bäumen befanden sich die Käfer jedoch nur in den Wipfelteilen, unter dünner Rinde, wo *Pit. chalcographus* lebt. Noch in 2 cm dicken Teilen des Wipfels habe ich den Käfer gefunden, ebenso an den Zweigen. Auch an Fichtenbrennholz kam er vor.

Funddaten der Larven: 2. VI—8. XI, der Puppen: 13. VIII und 25. IX, der Imagines: 3. III—8. XI.

Weil der Käfer, wie schon Perris berichtet, Borkenkäfern — und zwar sehr schädlichen — nachstellt, ist er ein sehr nützliches Tier.

Er ist in Süd- und Mittelfinnland nicht selten. Nach Norden scheint er allmählich seltener zu werden. Die nördlichsten Fundorte sind: **Oa**, Vilppula (**Tb**) und Ilomantsi (**Kb**).

Biol.- und Datenaufzeichnungen:

**Al:** Hammarland, 26. VII. 1919 (H. Lg).

**Ab:** Karjalohja, Haapajärvi, 10. IX. 1884 (J. Sg). — Pukkila, 7. IX. 1912, 1 L. unter F.-Rd. (J. Sg). — Härjänvatsa, 1. IX. 1913, 2 L. (5—5 1/2 mm) an einer 18 cm dck., abgesägten, jedoch fast aufrechtsteh. F., unter dünner, zäher Rd., in den Gängen von *Pit. chalc.*! — Pfarrhof, 13. VIII. 1914, zahlr. L. (3 1/2—5 mm), 5 P. (3—3 1/3 mm) u. zahlr. Im. an einer 20 cm dck., lieg. Kiefer, unter dünner Rd., an den mittleren Teilen des Stammes, in den Gängen von *Pit. 4-dens,* in trocknem Walde! — 2 Im. u. 1 L. (4 1/2 mm) an den Zweigen derselben F., in den Gängen von *Pit. 4-dens*! — 1. VII. 1917, 2 Im. an den am Erdbod. lieg. Wipfeln von im vergangenen Winter gefällten Kiefern, in den Muttergängen von *Myel. minor*! — Kirchdorf, 2. IX. 1917, 3 Im. an einer 37 cm dicken, steh., abgest. F., in den Gängen von *Polygr. polygr.*! — Sammatti, Lohilampi, 24. IX. 1914, 1 L. (4 1/3 mm) an einer 9 cm dck., steh., abgest. F., an einem 1 1/2 cm dck. Zweige, in den Gängen von *Pityophth. fenn.*! — Lohilampi, 8. XI. 1914, 9 L. (3 —4 1/3 mm) u. 1 Im. an einer 20 cm dck., lieg. F., unter Rd., in den Gängen von *Pit. chalc.*!

— L o h j a, Gegend von Bahnhof, 7. IX. 1912, etwa 50 L. (4—5 $^1/_3$ mm) u. 1 Im an einigen 25—30 cm dck., lieg. F., in den Wipfelteilen von 2—10 cm Stärke, in den Gängen des *Pit. chalc.* (mit zahlr. Imagines aber keine Larven und Puppen des Borkenkäfers), in trocknem Walde; an den mittleren und basalen Teilen der Bäume lebte *Ips typogr.* nebst zahlr. anderen Käfern!'

**N:** T v ä r m i n n e, 8. VII. 1901, Im. an liegenden Kiefern, in den Gängen von *Pit. 4-dens*! — H e l s i n k i, Alppila, 1. V. 1900, unter Kiefer Rd.! — Huopalahti, 3. III. 1912, 1 L. (4 mm) u. 1 Im. an einer steh., halb abgest. F. mit reichlichen *Pit. chalc.*-L. u. Im.! — E l i m ä k i, Mustila, 12. VIII. 1918, Im. an trockn. Zwg. von leb. Kiefern, in den Gängen von *Pityog. 4-dens*!

**Ka:** S i p p o l a, Pfarrhof, 25. IX. 1916, 1 P. (3 $^1/_2$ mm) an F.-Brennholz, in einem Gang von *Pit. chalc.*!

**St:** Y l ä n e, Elijärvi, 8. VIII. 1917, zahlr. Im. an einer 32 cm dck., steh F. in ± trocknem Walde! — S ä k y l ä, Kolwa, 6. VIII. 1917, Im. u. a. an F.-Brennholz!

**Ta:** V a n a j a, 26. VII. 1916 (A. WEG.). — K a n g a s a l a, Harala, 1 VIII. 1912, 3 Im. an einer 15 cm dck., jüngst abgest., steh. F., in den Gängen von *Pit. chalc.*, in ± trocknem Walde! (An derselben F. lebten auch *Ips typ.*, *Ips dupl.*, *Hyl. pall.* u. *Crypt. cin.*). — R u o v e s i, Karvia, 21. IX. 1912, 1 L. (4 mm) an einer 12 cm dck., in demselben Sommer abgehauenen, dünnrindigen F., die voll von *Pit. chalc.*-Gängen mit L., P. u. Im. war! — Viheriäisenneva, 17. VIII. 1916. 3 Im. an einer 25 cm dck., lieg. Kiefer, in den Gängen von *Ips proximus*! — J u u p a j o k i, Hyytiälänmaa, 23. VII. 1920, 2 Im. an einem 15 cm dck., am Erdboden lieg., berindeten F.-Balken, in den Gängen von *Ips dupl.*!

**KL:** S o a n l a h t i, Remssinkorpi, 7. VII. 1916, Im. an einer schräg lieg., 10 cm dck. F., mit wenig grünen Nadeln, zus. mit *Polygr. punct.*!

**Tb:** V i l p p u l a, 12. VIII. 1916, 3 Im. an Kiefern-Brennholz! — Rajala, 28. IX. 1912: 4 L. (4 mm) u. 1 Im. an 6—12 cm dck., steh. F. mit *Ips typ.*, *Pit. chalc.*, *Polygr. sub.* u. *P. polygr.*! — 1 Im. an einer 26 cm dck., steh., leb. jedoch abgezehrten F. mit neuangelegten Gängen von *Ips. typ.* u. *Polygr.*, beim Sieben von Rd.! — K i v i j ä r v i, Saarela, 17. IX. 1916, 1 Im. an einer 18 cm dck., steh. in demselben Sommer abgest. F. mit noch grünen Nadeln, in den Gängen von *Polygr. polygr.*!

**Kb:** K o r p i s e l k ä, Kivivaara, 2. u. 4. VII. 1916, etwa 15 Im. an am Erdboden lieg. Kiefern-Zwg. mit grünen Nadeln, in den Gängen von *Pit. bident.* (in einer Frassfig. mit 3 *Hypophl. lin.*-Im. war nur 1 *Pit.*-Im.)! — I l o m a n t s i, Huhus bei Koitere, 20. VI. 1913, 2 L. (5 mm) an 15—18 cm dck., steh., abgest., brandgesch. F., beim Sieben von Rd.!

(Zahlreiche andere biol.- u. Datenaufzeichnungen).

W e i t e r e V e r b r e i t u n g: Fast ganz Europa.

## *Bius thoracicus* Fabr.

**Die Larve.** Tafel XVI, Fig. 235—237 u. Tafel XVII, Fig. 238—243.

Der Körper von lederartiger Konsistenz, fast kahl, 9 $^1/_2$ mal so lang wie breit, fast cylindrisch, nach vorn und hinten etwas ausgeflacht; die 2 letzten Abdominalsegmente rasch und fast geradlinig verschmälert. Kopf, Thorakalsegmente sowie die letzten Abdominalsegmente mit feinen Haaren spärlich besetzt. Kopf und das letzte Abdominalsegment oben kastanienbraun; die übrigen Körpersegmente oben kastanienbraun mit breiten, rötlich weissen Querbinden am Vorder- und Hinterrand; auf dem 8. Abdominalsegment ist die helle Querbinde am Hinterrande sehr fein. Fühler, Mundteile und Beine rötlich gelb. Unterseite rötlich weiss.

Der Kopf vorgestreckt, 1 $^1/_4$ mal so breit wie lang, 1 $^2/_3$ mal so breit wie hoch, in der Mitte am breitesten; die Seiten leicht abgerundet, fast parallel, hinter den Fühlern winkelförmig herausgezogen. — Epistoma $^3/_4$ des Kopfes einnehmend, so lang wie breit, mit breit abgerundeten Seiten. — Clypeus von dem übrigen Kopfe deutlich getrennt, trapezoidenförmig, in der Längsrichtung deutlich konvex, etwa $^2/_5$ so lang wie Epistoma, 2 $^1/_6$ mal so breit wie lang, mit seicht eingebuchtetem Vorderrand. — Labrum gross, häutig, mit einigen Borsten besetzt, etwa $^1/_2$ so lang wie der Clypeus, 2 $^1/_3$ mal so breit wie lang, mit breit abgerundeten Seiten und Vorderwinkeln und in der Mitte deutlich eingebuchtetem Vorderrand.

Die Ocellen bilden einen grossen, quer gestellten Komplex, der aus 2 Teilen zusammengesetzt zu sein scheint. Bei älteren Exemplaren sind die Ocellen sehr undeutlich.

Die Fühler den Vorderrand des Labrums um die Hälfte überragend. Das 1. Glied fast cylindrisch, 1 $^1/_5$ mal so lang wie breit. Das 2. Glied fast cylindrisch, gegen die Spitze zu etwas breiter, 2 $^1/_6$ mal so lang wie breit, fast doppelt so lang aber kaum breiter als das 1. Glied. Am Innenrand der Spitze des 2. Gliedes befindet sich ein kleines, nur mit starker Vergrösserung wahrnehmbares Höckerchen (eine Anlage des Anhangsglieds). Das 3. Glied lang

und schlank, so lang wie das 1. Glied, jedoch $^1/_4$ so dünn, an der Spitze mit einer Borste versehen, die fast so lang ist wie das Glied.

Die Mandibeln $^2/_5$ so lang wie der Kopf, kurz und kräftig, subtetragon, 1 $^1/_3$ mal so lang wie breit. Der Aussenrand gleichmässig abgerundet, mit 3 Borsten an der Basis und 1 in der Mitte versehen. „Pars manducatoria" deutlich von der „pars scissoria" abgetrennt, so lang und etwa doppelt so breit wie diese. Der Vorderwinkel des Mahlzahns zu einem Höcker herausgezogen. „Pars scissoria" von aussen konkav, von innen ausgehöhlt, mit 2 abgerundeten Spitzen, von denen die obere länger ist, versehen. Ausserdem ist der obere Rand der Aushöhlung winkelförmig erweitert. — Stipes + Lade der Maxillen so lang wie die 3 Fühlerglieder zusammengenommen, 2 $^1/_3$ mal so lang wie breit, mit abgerundeter Spitze. Die Lade am Innenrand und Spitze mit etwa 10 Dornen besetzt. Stipes unten mit einigen langen Haaren. Die Maxillartaster die Laden um $^1/_3$ überragend, 3-gliedrig, so lang wie das 2. Fühlerglied. Das 1. und 2. Glied fast so lang wie breit, das 2. in dem äusseren Vorderwinkel mit einem Haar; das 3. Glied etwas länger und schlanker. — Mentum länglich, konvex, etwas länger als breit. — Labium 1 $^1/_2$ mal so breit wie lang. — Die Labialtaster 2-gliedrig; beide Glieder von gleicher Länge, das 2. etwas schlanker als das 1. Die Zunge besteht aus einem ganz kleinen Höcker, der mit 2 kleinen Borsten versehen ist.

Die Beine kurz, ziemlich fein, nahe aneinander stehend, von vorn nach hinten an Länge etwas zunehmend. Die Hinterbeine etwa 1 $^1/_{12}$ mal so lang wie die Vorderbeine. — Die Hüften der Vorderbeine konisch, so lang wie breit, schräg nach innen gerichtet, mit langen, feinen Haaren spärlich besetzt. Die Trochanteren ein wenig kürzer als die Hüften, 2 mal so lang wie breit, mit einigen kleinen Haaren und am Innenrand mit 2 kleinen Dornen. Die Schenkel so lang wie die Trochanteren, 1 $^1/_2$ mal so lang wie breit, am Innenrande mit 2 Dornen, zwischen welchen sich eine geisselförmige Borste befindet, an dem Aussenrande mit ei-

nigen langen Haaren versehen. Die Schienen 1 $^1/_8$ mal so lang wie die Schenkel, 3 mal so lang wie breit, mit einigen kurzen Haaren und am Innenrande mit 3 Dornen besetzt. Die Tarsenglieder klauenförmig, schlank, etwa $^1/_2$ so lang wie die Schienen, wenig gekrümmt, in der Mitte mit einem kleinen Dorn.

Die Mittel- und Hinterbeine unterscheiden sich von den Vorderbeinen ausser durch ihre Grösse in folgenden Punkten: Die Hüften sind etwas länger und schlanker, 1 $^1/_2$ mal so lang wie breit. Die Trochanteren sind mit 3 in einem Dreieck stehenden Dornen versehen. Die Schenkel haben auf der nach aussen gerichteten Seite 2, die Schienen 1 Dorn.

Die Thorakal- und Abdominalsegmente sind, mit Ausnahme der 2 letzten Abdominalsegmente, parallelseitig, nur am Vorder- und Hinterrande verengt. — Der Prothorax so lang wie breit. Meso- und Metathorax und die ersten Abdominalsegmente 1 $^1/_3$ mal so breit wie lang. Die mittleren Abdominalsegmente am längsten, kaum breiter als lang. Das 8. Abdominalsegment von vorn nach hinten gleichmässig verengt, mit abgerundeten Vorderwinkeln, am Vorderrand etwa 1 $^1/_2$ mal so breit wie an Hinterrand, 1 $^1/_3$ mal so breit wie lang. Das letzte Abdominalsegment $^3/_5$ so breit wie das 8. Segment, mit langen, feinen Haaren spärlich besetzt, mit abgerundeten Vorderwinkeln und nach hinten konvergierenden, in der Mitte seicht eingebuchteten Seiten, die nicht weit von der Spitze mit einem winkelförmig herausgezogenen, eine kleine Borste tragenden Höcker versehen sind. Am Hinterrande des Segments befinden sich 2 grosse, hakenförmige, aufwärts gekrümmte Spitzen. Die Breite des Segments ist an der Basis 2 mal so gross wie der Zwischenraum zwischen den Spitzen der Haken. Die Innenränder der Haken bilden ein etwa 90-gradigen Winkel und sind in der Mitte mit einer seichten Einschneidung versehen. — Das Analsegment etwa $^1/_3$ so lang wie das letzte Abdominalsegment. — Die Nachschieber fast cylindrisch, jedoch von der Basis zur Spitze etwas verschmälert, robust mit abgerundeter Spitze und am Hinterrande mit sehr kleinen Haaren.

Die Thorakalstigmen im Mesothorax belegen, oval, senkrecht. Die Abdominalstigmen in den Pleuren belegen, klein, rund, alle von fast gleicher Grösse.

Länge bis 12 mm.

Diese Larve unterscheidet sich von allen bekannten Larven der Abteilung *Tenebrionini* SEIDLITZS (von *Tenebrio*, *Menephilus* und *Ipthimus*) u. a. durch die runden Abdominalstigmen. Bei den übrigen stehen die Stigmen quer.

Wenigstens 7 mal fand ich Larven zusammen mit lebenden oder gestorbenen Imagines und einmal zusammen mit Puppen und Imagines; dazu oft in ganz ähnlichen Verhältnissen und ähnlichen Bäumen wie diese. Da die beschriebene Larve eine ganz typische *Tenebrionid*-Larve ist, und da die Larven von allen in Finnland wenigstens an Bäumen und faulen Stoffen lebenden *Tenebrioniden*-Gattungen früher bekannt sind, ist es ganz sicher, dass die betreffende Larve wirklich die *Bius thoracicus*-Larve ist.

**Die Puppe.** Tafel XVII, Fig. 244—246.

Der Körper lederartig, graubraun, mit dunkler braunen Flügeldecken-, Fühler- und Beinscheiden und Mundteilen. Oberseite ziemlich flach, Unterseite gewölbt. Fast 4 mal so lang wie die Breite des Prothorax, etwa 3 $^{2}/_{3}$ mal so lang wie die Breite des Abdomens. — Der Kopf glatt, jederseits mit etwa 3, je mit einer Borste versehenen Höckerchen besetzt. — Clypeus fast halbkreisförmig. — Prothorax geneigt, mit dem übrigen Körper einen etwa 140-gradigen Winkel bildend, vorn stärker gewölbt als hinten, mit fast parallelen, hinter den Vorderwinkeln leicht ausgerundeten, vor den Hinterwinkeln leicht ausgeschweiften Seiten. Die Vordernwinkel etwas abgerundet, die Hinterwinkel rechtwinklig. Vorder- und Hinterrand fast gradlinig, seitlich etwas ausgeschweift. Am Vorderrand des Prothorax befinden sich etwa 14—16 je mit einer Borste versehene Höckerchen, an beiden Seiten etwa 8—10 ähnliche. Auf der Scheibe des Prothorax befinden sich etwa 14 mit einer Borste versehene Höckerchen. — Die Scheibe des Prothorax in der Mitte und das Schildchen des Mesothorax fein quergestreift. Meso- und Metathorax jederseits mit einer Borste versehen. — Die 6 ersten Abdominalsegmente fast von

gleicher Länge, jederseits auf der Scheibe (sowie auch die 7—8. Segmente) mit 2 Borsten versehen. Die „Lamina motoria" des 1—6. Abdominalsegments die ganze Seite jedes Segments einnehmend. Die „Lamina motoria" von zwei aufeinander folgenden Segmenten berühren einander. Die „Lamina motoria" des 1—3. Segments 2-spaltig, die des 4—6. Segments 3-spaltig. Die vorderen Lappen der 3—6. Segmenten breit, mit deutlich gezähntem Vorderrand, mit einer nach vorn gerichteten, hakenföımigen Spitze am Vorderwinkel und mit einem eine Borste tragenden Höcker an der Hinterecke. Die 1—2. Segmente ohne Zähne am Vorderrand und Hakenspitze am Vorderwinkel. — Der hintere Lappen des 2—5. Segments etwa so gross wie der vordere, mit deutlich gezähntem Hinterrand, mit nach hinten gerichteter, hakenförmiger Spitze am Hinterwinkel und mit einem mit einer Borste versehenen Höcker an der Vorderecke. Das 1. Segment ohne Hakenspitze am Hinterwinkel. — Zwischen dem Vorder- und Hinterlappen des 4—6. Segments befindet sich ein 3-eckig ausgezogener, mit einer Borste versehener, mittlerer Lappen. — Das 7. Abdominalsegment etwas länger als die vorhergehenden, mit deutlichem Vorderlappen, der etwa ebenso wie an dem 2. Abdominalsegment geformt ist. Mittel- und Hinterlappen fehlen. Die Hinterecken und der Hinterrand des Segments abgerundet, aussen mit etwa 2—3 Borsten versehen. — Das 8. Abdominalsegment klein, halbkreisförmig, seitlich mit 2 Borsten. — Das 9. Abdominalsegment ebenfalls klein, mit 2 langen, weit auseinander stehenden und mit schlanken, leicht verhornten, nach oben gekrümmten Spitzen versehenen Cerci.

Die Fühlerscheiden gegen die Spitze zu etwas verdickt, an der Basis nach oben, an der Spitze allmählich nach hinten gerichtet, etwa bis zum Hinterrand des Mesothorax hinanreichend. — Die Flügeldeckenscheiden bis an die Mitte des 5. Abdominalsegments reichend. Tarsen deutlich heteromer.

Länge 6—7 $^{1}/_{2}$ mm.

Die Grösse, Form und Ähnlichkeit mit anderen, früher bekannten Tenebrionidenpuppen zeigen sofort, dass diese Puppe zu keiner anderen Käferart als zu *Bius thoracicus* gehören kann. Auch habe ich sie zusammen mit Larven und Imagines von dieser gefunden.

Diesen Käfer habe ich sowohl als Larve als auch als Imago meist an stehenden Fichten, fast ausschliesslich unter der Rinde, beobachtet. Nur ausnahmsweise fand ich ihn an liegenden Bäumen. Oft habe ich ebenso wie J. Sahlberg, R. Krogerus und A. Wegelius ihn unter der Rinde von Fichtenbalken an Heuscheunen gesammelt. — Am besten scheint er an Fichten, die an feuchten Stellen, weit voneinander in Reiser- und Bruchmooren stehen, zu gedeihen. Bisweilen sieht man ihn jedoch auch in mehr oder weniger trocknen, gelichteten Wäldern. Die Dicke der Bäume wechselte zwischen 10—42 cm. Alle Fichten waren schon abgestorben. Das Holz war jedoch immer noch frisch. Unter der Rinde, oft auch im Holzkörper, befanden sich reichliche Gänge von verschiedenen Käfern, desgleichen auch stets grosse Mengen Bohrmehl. Die Rinde war hart, zäh, sass jedoch fast immer sehr lose und liess sich in grossen Scheiben ablösen. Ich halte es für sehr wahrscheinlich, dass der Käfer sich vom Holzmehl, in welchem er lebt, ernährt. Von den Käfern, in deren Gesellschaft er am besten gedeiht, seien in erster Reihe die *Cerambyciden*, besonders *Callidium coriaceum*, in dessen Gängen ich ihn am öftesten gefunden habe, erwähnt. Einmal fand ich ihn im Holzkörper in der Larvenhöhle dieses Käfers. Ein anderes mal fand ich Larven und Imagines in den Larvengängen von *Caenoptera minor*, zwischen dickem Bohrmehl. In zweiter Linie kommen *Ernobius explanatus* und *Anobium* sp. in betracht. Besonders letztgenannter liefert sehr viel Bohrmehl. Einmal fand ich eine Larve an einer solchen Stelle tief in das Holz eingedrungen. Bisweilen bemerkte ich den Käfer auch in alten *Ipiden*-Gängen (z. B. *Ips typographus*- und *Polygraphus subopacus*-Gängen) oder zusammen mit *Buprestiden*-Larven (einmal z. B. in einem Larvengang von *Anthaxia 4-punctata*). — An solchen Stellen, wo *Bius thoracicus* sich aufhält, leben gewöhnlich nur sehr wenige andere Insekten, und der Käfer kommt meist nur sehr vereinzelt vor.

Funddaten der Larven: 16. V—11. X, der Puppen: 29. VI u 14. VII und der Imagines: 7. V—5. XI. Eine soeben ausgeschlüpfte Imago wurde 26. VII gefunden.

Die Art hat wahrscheinlich keine forstwirtschaftliche Bedeutung.

Der Käfer ist ziemlich selten. Er ist jedoch über den grössten Teil des Gebietes von der Südküste bis nach Lappland hinauf verbreitet. Er scheint in den mittleren und nördlichen Teilen des Gebietes häufiger als in Südfinnland zu sein. Die nördlichsten bekannten Fundorte sind Muonio, Aakenustunturi, Tepasto und das Kirchdorf von Kittilä (**LKem**) und Nuortjaur (**LT**).

Fundstellen:

**Ab:** Kakskerta (E. J. B.). — Karjalohja, an einem F.-Balken, unter Rd. (J. Sg). — 15. IX. 1914, an einer F. (J. Sg). — 28. VII. 1911 (W. Hn). — Kirchdorf, 10. VI. 1912, 1 L. (8 mm) an einer 22 cm dck., steh., abgest. F., unter loser Rd., deren innere Schichten von *Polygr. subop.*-Gängen durchkreuzt waren! — Kirchdorf, 17. IX. 1914, 1 L. (5 2/3 mm) an einer F. (J. Sg). — Pfarrhof, 11. X. 1914, 2 Im. u. 2 L. (5 1/2—9 mm) an F.-Balken einer Heuscheune, unter Rd., in den Gängen von *Caenopt. min.*, zwischen dickem Bohrmehl, zus. mit *Ernob. expl.*, *Megat. und.* u. *Anthax. 4-punct.*- u. *Malach. bipust.*-L.! — Kukkasniemi, 21. X. 1914, 1 Im. am F.-Balken einer Heuscheune, unter Rd., in dem L.-Gang der *Anthaxia 4-punct.*, im Bohrmehl.! — Lohja, 2. IX. 1903! — »Ter. Ab.» (Pippingsk.).

**N:** Esbo (»Mus. fenn.»). — Helsinki (Coll. Pipp.). — Pernå, 14. VI. 1903, an einer leb. F., zw. Rd.-Schuppen (Å. N.).

**Ka:** Kavantsaari (Mm). — Sippola, Pfarrhof, 25. IX. 1916, 1 L. (5 1/3 mm) an einer 22 cm dck., steh., abgest., etwa 130-jährigen F. mit *Polygr. subop.* tonang., in den Gängen des letzten!

**St:** Yläne (C. Sg u. Mm). — Huvitus, 9. VIII. 1917, 1 Im. an einer 36 cm dck., abgest., einzeln steh. F. mit *Serr. barb.*, *Tetr. fusc.*, alten Gängen von *Ips typ.* etc.! — Karkku, 12. VI. 1914 (W. Hn). — Tyrvää, 7. VI. 1908 (V. Heikinheimo). — Parkano, 7. V. 1916, 1 Im. an einer 35 cm dck. F.! — Karhuvuori, 15. V. 1916, Im. an einer 42 cm dck., steh. F. mit geschwärztem Stm., zus. mit *Polygr. subop.* u. *Steph. elong.*, in brandgesch. Walde! — Vähä-Hirvijärvi, 16. V. 1916, 2 L. (2—3 1/2 mm) u. 1 Im. an einer 30 cm dck. F. mit alten *Polygr. polygr.*-Gängen.

**Ta:** Hausjärvi, 11. VI. 1893 (G. St.). — Hattula, 16. u. 25. VI. 1921, Im. an Balken von Heuscheunen (A. Weg.); 15. VI. u. später zahlr. Im. an F.-Balken von Heuscheunen in den Gängen von *Call. cor.*, unter Rd. (R. Kr.). — Pälkäne, 1921 (H. Söd.). — Kangasala, 3. VII. 1918 (Kallio). — Urjala (E. Bergroth). — Kuhmoinen (K. Eg). — Teisko (J. Sg). — Ruovesi, Karhujärvenmaa, 31. VII. 1912, 1 L. (11 1/2 mm) an einer 14 cm dck., abgest. F. mit reichlichen *Cerambyciden*-Gängen, unter Rd., zus. mit *Anaspis*-L., im Reisermoor! — Heinälamminmaa: 26. VII. 1912, 1 L. u. 1 helbraune, jüngst

ausgebr. Im. an einer 25 cm dck. F. mit *Polygr.* sp., *Callid. coriac.*- u. *Anobium*-L.! 20. IX. 1912, 2 L. 5–6 $^1/_2$ mm an einer 22 cm dck., steh. F. mit zahlr. *Anobium*-L., im Hz., im Bruchmoor u. 1 L. (8 mm) an einer 22 cm dck F. mit sehr loser Rd., zus. mit *Ernob. expl.*, *Polygr.* u. *Cerambyciden*-Gängen (*Monoch. sut*, *Rhag. inqu.*, *Callidiens* sp. u. *Leptura* sp.), unter Rd., im Reisermoor! — Korpilahti, 21. IX. 1903 (J. Sg).

**KL:** Valamo, 11 VII. 1866 (J. Sg). — Sortavala, 4. VII 1913 (G. St.). — Soanlahti, Kuikkajärvi, 10. VII. 1916, 1 L. (9 mm) u. 1 Im. an einer 30 cm dck., steh., 1913 oder 1914 abgest., etwa 175-jährigen F., im Bruchmoor! — 1 L. (9 mm) an einer 15 cm dck., steh., abgest. F., in gemeinem Bruchwald! — 2 L. (10–10 $^1/_2$ mm) an einer 15 cm dck., steh. F. im Bruchmoor!

**Oa:** »Ostrobotnia» (Coll. Was.). — Lapua, 1897 (G. St.).

**Tb:** Ruovesi, Nimetön, 27. IX. 1912, 3 L. (4 $^1/_2$–8 mm) an einer 22 cm dck., steh., sehr harten F. mit sehr fester Rd., zus. mit *Ernob. expl.*, *Dendr. cren.*, einigen *Cortic.*- u. *Anaspis*-L. etc., am Rande eines Bruchmoors, in undichtem Walde! — Vilppula, Rajala, 26. IX. 1912, 1 Im. an einer 18 cm dck., steh., abgest. F., mit teils stark abgelöster Rd., zus. mit *Ernob. expl.* u. *Callid.*-L., im Bruchmoor! — Jämsä, Niinimäki, 3. VI. 1902! — Korpilahti, Kuusanmäki, 1. u. 5. XI. 1900, zahlr. Im. beim Sieben von steh., abgest. F.! — 3. VII. 1912, 1 L. (10 $^1/_2$ mm) u. 1 Im. an einer 20 cm dck., steh. F., zus. mit *Polygr. subop.*, *Xyl. bupr.* u. *Call. cor.*-L., im Reisermoor! — Honkala, 12. VII. 1912, 2 L. (10 mm) an einer 19 cm dck., steh. F. mit *Buprest.*- u. *Ipiden*-Gängen!. — Vilppula, 12. IX. 1916, 1 L. (9 mm) an einer 19 cm dck., steh. F., im Bruchmoor! — Kivijärvi, Saarela, 16. IX. 1916, 1 Im. an einer F., mit *Ips typ.* tonang., unter Rd.! — 17. IX. 1916, 2 Im. an einer 18 cm dck., steh., in demselben Sommer von *Ips typ.* getöt. F., in ± trockn. Walde!

**Sb:** Joroinen (J. Hintikka).

**Kb:** Soanlahti, Havuvaara, 7. VI. 1913, 1 Im. an einer 17 cm dck, steh., mit *Hans. ab.* bewachs. F., beim Sieben von Rd.! — Korpiselkä, Tolvajärvi, Ristisalmi, 9. VI. 1913, 1 L. (7 $^1/_2$ mm) an einer 19 cm dck. F. mit alten *Polygr.*-Gängen u. *Callid. cor.*-, *Ernob. expl.*- u. *Anob. Thoms.*-L., im Bruchmoor! 11. VI. 1913, 3 L. (6 $^1/_2$–11 $^1/_2$ mm) an einer 26 cm dck., dickrindigen F. mit *Callid. cor.*-P., im Hz., unter Rd., im Bruchmoor! 13. VI. 1913, 1 L. (6 mm) an einer 19 cm dck., steh. F. mit zäher, leicht löslicher Rd., an ± trocknem Abhang! — Ilomantsi, Huhus, 21. VI. 1913, 1 L. (10 mm) an einer 14 $^1/_2$ cm dck. F. mit sehr loser Rd., im Reisermoor! 7 L. (7–10 $^1/_2$ mm) an 10–12 cm dck., steh. F. mit *Callid. coriac.*, *Ernob. explan.*, alten *Polygr. subop.*-Gängen etc., im Bruchmoor!

**KOn:** Svätnawlok, 6. VII. 1869 (J. Sg). — »Karelia Rossica» (Gr.).

**Om:** Jakobstad, Kallby, 17. VIII. 1913, 1 L. (4 mm) an einer 21 cm dck., steh., brandgesch. F. mit reichlichen, alten *Polygr.*-Gängen, zus. mit *Laemophl. ab.* u. *altern.*, *Sac. pusill.* u. *Anthax. 4-punct.* u. einigen *Ceramb.*-L.! — Kålviä (G. St.).

**OK:** Sotkamo, Vuokatti, 29. VI. 1921. 6 L. (6—12 mm), 2 P. (7 1/2 mm) u. 5 Im. an F.-Balken einer Heuscheune, unter Rd.! — Hyrynsalmi (W. Hn). — Kytömäki, 29. VII. 1914, 2 Im. an einer 15 cm dck., abgest. F., unter Rd., zus. mit *Piss. harc.*, *Hyl. glabr.*, *Ips typ.*, *Kissoph. pilos.*, *Polygr. punct.* etc., in zieml. trocknem Bruchmoor! — Suomussalmi, Kivelä, 29. VII. 1914, 1 L. (3 mm) an einer harzigen, steh. F., unter Rd.! — Kirchdorf, 28. VII. 1914, 1 Im. an einer 12 cm dck. F. mit *Callid. cor.*-L., unter Rd., im Reisermoor, u. 1 Im. an einer 14 cm dck., steh. F. mit alten *Ips typ.*-Gängen etc.! — Juntunen, 24. VII. 1914, 2 Im. u. 5 L. (3 1/2—5 1/3 mm) an 15, 17 u. 21 cm dck., steh. F. im Reisermoor!

**Ob:** Rovaniemi, Peuraniemi, 20. VII. 1913. 2 L. (2 1/2—3 mm) an einer 22 cm dck., steh. F. mit alten *Ips typ.*-Gängen!

**Ks:** Kuusamo, 3. VII. 1918 (A. Weg.). — Poussu, 21. VII. 1914, 1 Im. u. 2 L. (3—6 mm) an steh., brandgesch. F.! — Ukonvaara, 10. VII. 1914, 1 L. (12 mm) an einer 41 cm dck., lieg. F., zus. mit *Ernob. expl.*-L. u. -P. am Fjeldesabhange, an der oberen Waldgrenze! — 1 L. (6 mm) an einer 36 cm dck., steh. F., unter Rd., zus. mit *Anaspis*-L.! — Paanajärvi, Mäntyniemi, 16. VII. 1914, 1 L. (5 mm) an einer 18 cm dck., steh., abgest. F., zus. mit *Polygr.*, *Pityog. Saalasi*, *Laem. ab.* etc.!

**KK:** Oulanka, Ostufer von Paanajärvi, 15. VII. 1914, 1 L. (3 mm) an einer 45 cm dck., einzeln steh., abgest. F. mit *Ips. typ.*-Gängen, an ± trocknem Ufer! — Vartiolampi, 15. VII. 1914, 1 L. (5 mm) an einer steh., abgest. F., zus. mit *Pityopht. fenn.*, *Polygr. punct.*, *Cryph. salt.*, *Ernob. expl.*, *Seman. und.*, *Callid. coriac.* etc.! — Kivakkavaara, 14. VII. 1914, 1 L. (10 mm) u. 1 P. (6 mm) an einer 33 cm dck., lieg. F., unter Rd., zus. mit *Callid. cor.*-L., *Ernob. expl.*-L. u. P. etc., am unteren Abhange des Fjeldes!

**LKem:** Kittilä, Kinisjärvi, 12. VIII. 1913, 5 L. (2 1/2—5 mm) u. 1 Flügeldecke der Im. an einer 35 cm dck. F. mit alten *Ips typ.*-Gängen, in ± trocknem F.-Wald, und 1 Im. an einer steh., 18 cm dck. F., beim Sieben von Rd., im Bruchmoor! — Helppi, 21. VII. 1913, 1 L. (8 mm) an einer 19 cm dck., einzeln steh. F., zus. mit *Ernob. expl.* u. *Episernus ang.* u. 1 L. (5 1/2 mm) u. 1 toten Im., an einer steh., 18 cm dck. F. mit *Ips typ.*! — Kirchdorf, 24. VII. 1913, 1 L. (7 mm) an einer 37 cm dck., steh. F. mit *Callid.*-L., *Kissoph. pil.* etc., auf einer Moorwiese! — Aakenustunturi, 26. VII. 1913, 1 L. (8 mm) an einer 37 cm dck., steh. F., im Hz., in der Höhle einer *Callid. cor.*-L.! — Tepasto, 30. VII. 1913, 1 L. (8 mm) an einer 30 cm

dck., steh., abgest. F., zus. mit *Callid. cor.* L., *Ernob. expl.* u. *Megat. pub.*, in trocknem Walde! — Muonio, 2. VII. 1867 (J. Sg).

**LT:** Nuortjaur, Ketola, 29. VI. 1899, an einem frisch behauenen Kiefernbalken (B. P.).

Weitere Verbreitung: Schweden, Norwegen, Mitteleuropa (besonders in den Gebirgsgegenden), westl. u. arkt. Sibirien.

## Cerambycidae.

### *Spondylis buprestoides* L.

Ratzeburg: FIns. 1837, 1, p. 233, t. 17, f. 12 (L. u. P.). — Westwood: Intr. 1839, 1, f. 43, 12—13 (nach Ratzeburg). — Perris: HPM (1856), 1863, 1, p. 354—358, f. 351—358 u. Lv 1877, p. 416 (L. u. P.). — Nördlinger: Ntr II, 1880, p. 40. — Judeich u. Nitsche: MF 1889, 2, 1, p. 571. — Xambeu: M et M VIII, Longic. 1902, p. 33—35 (L. u. P.). — Mjöberg: AZ II, 17, 1905, p. 37—38, f. 5 (P.). — v. Rothenburg: EBl 1907, 3, p. 131. — v. d. Trappen: EBl 1908, 4, p. 163. — Barbey: TrEF 1913, p. 608—609. — Hennings: EBl 1919, 15, p. 185—186. — Reineck: DZ 1919, Beiheft p. 7—8.

Nach Schaufuss (KlwK II, 1916, p. 823) lebt die Larve dieses Käfers in abgestorbenen Kiefern, Strandkiefern u. Fichten, Kiefernstubben u. geschlagenem Kieferholze. Nach Xambeu trifft man den Käfer an Kiefern und Tannen. Bei uns scheint der Käfer hauptsächlich ein Kieferninsekt zu sein. Am öftesten wurde er an dieser Baumart angetroffen. — Mjöberg hat in Schweden grosse Mengen von Puppen und einige soeben ausgeschlüpfte Imagines Anfang Juli im Holze von frischen Kiefernstümpfen beobachtet. — Nur einmal habe ich eine Imago bei uns an einem Fichtenstamme kriechend bemerkt. Ob die Larve bei uns an Fichten lebt, darüber besitze ich keine Kenntnis.

Funddaten der Imagines: 4. VII—14. IX.

Die Art ist bei uns häufig, jedoch nur über Süd- und Mittelfinnland verbreitet. Die nördlichsten Fundorte sind Suonenjoki (**Tb**), Iisalmi (**Sb**) und Kontiolahti (**Kb**).

Biol. und Datenaufzeichnungen:

**Al:** Saltvik, 11. VII. 1919 (P. H. Lg) u. 12. VII. 1919 (Ha. Lg).

**Ab:** Lohja, 19. VII., 4. u. 12. VIII. 1915, 3., 12., 17., 21. u. 23. 1917, 4. VII. 1918 (H., Ha. u. P. H. Lg). — 30. VII. 1911 u. 24. VII. 1919 (G. St.).

**N**: Helsinki, 3. VIII. 1911 (G. St.). — Sibbo, 14. IX. 1919 (G. St.). — Ekenäs, Hagen, 23. VIII. 1918, 1 Im. an einer 25 cm dck., steh., abgest. Kiefer, an der Basis des Stm., in frischem Walde!

**Ka**: Muolaa, Vierustenkangas, 14—17. VII. 1916, in einem 525 ha grossen, brandgesch. Walde waren 4,7 % von allen über 7 cm dck., steh., abgest. Kiefern von dem Käfer befallen; zahlr. Im. fliegend beobachtet!

**Ta**: Kalvola, 17. VII. 1917 (J. Listo). — Ruovesi, Vihcriäisenneva, 17. VIII. 1916, Im. fliegend!

**Sb**: Iisalmi, 7. VIII. 1878 (J. Sg).

Verbreitung in Finnland:

Al Ab N Ka IK St Ta Sa KL KOl . Tb Sb Kb . . . . . . . . . . . . . . . . .

Weitere Verbreitung: Grösster Teil von Europa, Sibirien, Turkestan, Japan, China.

## [*Prionus coriarius* L.]

Rösel: Ins. Belust. 1749, 2. Erd-Käf. II Cl., p. 15—20; t. 2, f. 3—6 (L. u. P.). — Latreille: Hist. Ins. 1804, 11, p. 261. — De Geer: MI 1775 (1781, 5, p. 270, t. 3, f. 13). — Westwood: Intr. I, 1839, p. 360, f. 43, 5 (nach Rösel). — Ratzeburg: FIns 1839, p. 240. — Schioedte: NT 1875, III, 10, p. 396—398, t. 12. f. 1—12 (L.). — Ganglbauer: VZBW 1881, 31, Taf. XX, f. 3. — Fromont: Ann. Belg. 1882, 26, C. R. p. CXLIV—CXLVI u. 1884, 28, C. R. p. CLXXIV—CLXXVIII (L. u. P.). — Judeich u. Nitsche: MF 1889, 2, I, p. 570, f. 180, E. — Planet: Nat. 1889, 11, p. 280, fig.; AF 1890, VI, 10, p. CXX; Nat. 1891, 13. p. 31—33, fig. u. 1904, p. 48—51 (L. u. P.). — Xambeu: M et M VIII, Longic, 1902, p. 42—44 (L. u. P.). — Mjöberg: AZ II, 17, 1905 p. 38 — v. Rothenburg: EBl 1907, 3, p. 131. — v. der Trappen: EBl 1908, 5, p. 164. — Harold: EMM 51, 1915, p. 310. — Reineck: DZ 1919, Beiheft 8—10.

Die früheren Entwicklungsstadien dieses Käfers sind nicht aus Finnland bekannt. — Bei uns ist der Käfer meines Wissens nie an der Fichte gefunden worden, und auch anderswo scheint er nur selten an dieser Baumart vorzukommen. Jedoch berichtet schon Ratzeburg, dass er u. a. an Fichten lebt. Er sagt nämlich (FIns 1839, p. 240): »— Gewöhnlich nur in Laubhölzern (Eichen, Birken, Buchen), doch auch in Fichten und Kiefern.» Desgleichen sagt Trägårdh (SvS 1914, p. 52): »Die Larven leben an Balken und morschen Stämmen von Eichen, Buchen und Birken, nach Holmgren seltener an Kiefern

und Fichten.» SCHAUFUSS (KlwK II, 1916, p. 821) nennt, ausser den obengenannten Bäumen, auch Kirschbäume. Nach R. v. ROTHENBURG soll der Käfer an »Kiefern, Eichen, in lebendem und totem Holz» leben. JUDEICH sagt von der Larve: »Sie lebt namentlich in alten, mulmigen Nadelholzstöcken.» — In Finnland sind keine Beobachtungen über die Lebensweise dieses Käfers veröffentlicht. Mir stehen nur sehr wenige Datenaufzeichnungen über das Auftreten der Imago zur Verfügung und zwar: 25. VI. u. 26. VIII. Nach A. WEGELIUS, der im Laufe mehrerer Jahre etwa 60 Exx gesammelt hat, tritt er meist Anfang u. Mitte VIII auf.

Die Art ist bei uns sehr selten und nur in den südwestlichsten Teilen des Gebietes angetroffen worden.

Fundstellen:

**Ab:** Korpo, Anfang u. Mitte VIII in verschied. Jahren, etwa 60 Im. (A. WEG.). — Nagu (A. WEG.). — Turku (PIPP. u. LM). — Pargas (O. M. R.) — Bromarf (A. DONNER, G. FABRITIUS u. SFF). — Lohja (R. F.), VIII. 1919 (R. KR.). — Karjalohja (R. F.). — Karkali (J. JÄNNES) u. 26. VIII. 1892 (J. SG).

**N:** Ingå (R. LAGUS u. BRENNER). — Ekenäs, 25. VI. 1895 (G. ST.)

Weitere Verbreitung: Grösster Teil von Europa, Algier, Westasien.

## [*Tragosoma depsarium* L.]

KAWALL: StEZ 1867, 28, p. 124. — KALTENBACH: Pfl 1874, p. 689. — PERRIS: Lv 1877, p. 420—421, f. 411—416 (L. u. P.). — HABERFELNER: DZ 1889, p. 392—393. — XAMBEU: M et M VIII, Longicornes 1902, p. 52—53 (L. u. P. nach PERRIS). — J. CARPELAN: Notulae Entomologicae 1921, 1, p. 17.

Über die Lebensweise dieses Käfers sagt KALTENBACH: »Nach GYLLENHAL unter der Rinde von *Pinus silvestris*, nach Past. BÜTTLER von *P. abies*. Die Larve lebt im faulen Holze am Kern, verwandelt sich im Juni und liefert den Käfer im Juli, wo er unter der Rinde seiner Nahrungspflanze zu suchen ist. Er ist ein Nachttier.» REITTER sagt (FG IV, 1912, p. 4): »Die Larven entwickeln sich in anbrüchigen Fichtenstämmen in Gebirgsgegenden, und die Käfer findet man manchmal unter der losen Rinde solcher Stämme.»

Nach Perris lebt die Larve in den Pyrenäen in den Stümpfen von *Pinus uncinata*, in deren Holzkörper sie ihre Gänge bohrt. Nach Schaufuss (KlwK II, 1916, p. 825) soll sie in Tannenmulm leben. Bei uns hat J. Sahlberg den Käfer immer an sehr grossen Föhren unter dicker, sehr loser Rinde gefunden. Auch ich fand die Imago unter der Rinde von riesigen Kiefernstümpfen. — R. Elfving, J. Carpelan u. V. Sandström fanden sowohl Larven als auch Imagines an grossen, liegenden Kiefernstämmen. Die Gänge dringen tief in das morche Holz ein. Sie sind sehr weit und verlaufen meist in den Längsrichtung des Holzes. Sie sind mit sehr grobem, spähnchenartigem Bohrmehl dicht verstopft. Die Ausgangsgänge der Imagines sind leer; die Ausgangslöcher sind oval, ihr Durchmesser schwankt von 6×10—8×12 mm. V. L. Heinänen fand 2 Imagines Abends fliegend, desgleichen R. Krogerus 14. VII.

Funddaten der Larven: 15. VII. u. 4. VIII., der Imagines 14. VII—19. VIII.

Die Art ist äusserst selten und nur an zerstreuten Orten in Süd- und Mittelfinnland gefunden worden. Die nördlichsten Fundorte sind **Oa**, Ruovesi (**Ta**), Kuopio (**Sb**) und **Kb**.

Fundstellen:

**Ka:** Viipuri (Mäkl.).

**IK:** Terijoki, 31. VII. 1905, 1 ♀ nachts fliegend. — Valkjärvi, Nurmijärvi, 14. VII. 1920. 1 Im. abends fliegend (R. Kr.) u. 21. VII. 1921. 1 Im. um 4 Uhr in einem Kiefernwald fliegend (R. Kr.). — Sakkula, 15. VII. 1921, L. in grossen Kiefern-Stf. (R. Kr.)

**St:** Yläne (J. Sg). — »Gub. aboense» (Mm).

**Ta:** Lammi (Leopold). — Evo, 12. VIII. 1886, 2 Im. (Coll. Inst. Forest.). — Janakkala (Granfelt). — Juupajoki (J. Carpelan). — 1916. 2 Im. abends fliegend (V. L. Heinänen). — Ruovesi (J. Sg). — Siikakangas, 19. VII. 1912, 3 Im. in brandgesch. Walde, unter Rd. von abgest. Kiefern (J. Sg). — 30. V. u. 16 VIII. 1916, tote Im. an riesigen Kiefern-Stf., unter Rd.! — Siikakangas, 4. VIII. 1920, L. u. Im. an lieg. Kiefern (J. Carpelan, R. Elfving u. V. Sandström).

**Tb:** Multia 1920 (J. Carpelan).

**KL:** Impilahti (Wdt).

**Oa:** Nach J. Sg: CCF.

**Sb:** Joroinen, Jäppilä (H. Lo.). — Kuopio (Enw.)
**Kb:** Nach J. Sg: CCF.

Weitere Verbreitung: Nord- und Mitteleuropa, Nordasien bis Amurländer, Nordamerika.

### *Rhagium mordax* DE GEER

*Rh. inquisitor* FABR.

DE GEER: MI 1775, 5, p. 398, t. 12, f. 6—7 (L.). — KOLLAR: Nat. d. schädl. Ins. 1837, p. 385. — WESTWOOD: Intr. 1839, 1, p. 370, f. 44, 21 (L.). — CANDÈZE: MSL 1853, 8, t. 8, f. 6 (L). — GOUREAU: Ins. nuis. aux forêts. 1867, p. 45. — SCHIOEDTE: NT 1875, III, 10, p. 419, 445—446 (L. u. P.). — NÖRDLINGER: Ntr II, 1880, p. 43. — PREUDHOMME: Ann. Belg. 1881, 25, p. 149—151, Pl. IV, f. 1, 2 (L. u. P.). — KOLBE: EN 1884, 10, p. 240—250; 270—280 (L. u. P.). — v. ROTHENBURG: EBl 1907, 3, p. 131. — XAMBEU: M et M VIII, Longicornes 1902, p. 117 (L. u. P.). — BARBEY: TrEF 1913, p. 152—154 u. 216. — REINECK: DZ 1919, Beiheft, p. 11—12.

Die Larve (Länge bis 35 mm) und die Puppe (Länge 18—19 mm) habe ich nach SCHIOEDTE, KOLBE u. a. bestimmt.

Nur ganz ausnahmsweise lebt *Rhagium mordax* als Larve an Fichten. Ich habe sie an einem 15 cm dicken Fichtenstumpfe, an einem 19 cm dicken, liegenden Fichtenstamme und an einem Fichtenzaun, jedesmal unter der Rinde, gefunden. Ausserdem habe ich dann und wann an Fichten auch ganz kleine Larven, die wahrscheinlich zu dieser Art gehörten, die ich jedoch nicht mit Sicherheit bestimmen konnte, gesammelt. Die Puppe habe ich einmal unter der Rinde eines 40 cm dicken, sehr morschen Fichtenstumpfes gefunden. Dagegen lebt die Art bei uns ganz häufig als Larve unter Birkenrinde, und wurde auch an der Schwarzerle (*Alnus glutinosa*) gefunden. Nach in anderen Ländern gemachten Beobachtungen ist sie ebenfalls hauptsächlich ein Laubholzinsekt. NÖRDLINGER, KOLBE u. SCHAUFUSS (KlwK II, 1916, p. 828) zählen nach verschiedenen Quellen folgende Bäume auf: Eichen, Birken, Erlen (*Alnus*), Buchen (*Fagus*), Nussbäume (*Juglans regia*), Vogelbeersbäume (*Sorbus aucuparia*), *Castanea vesca*, Kiefern, Fichten und Tannen. — SCHIOEDTE sagt: »Habitat sub cortice *Fagi*, *Betulae*, *Pini*,

*Abietis*[1].» — Die Larvengänge verlaufen unter der Rinde, wo auch die Puppenwiege belegen ist. Die Puppenwiege besteht aus einem ovalen oder ± runden Kranze aus dem staubigen Mulme des Bastes. — Die Imago hält sich bisweilen an Blumen auf. B. Poppius hat sie z. B. an den Blüten von *Ulmaria pentapetala* gesehen.

Funddaten der Larven: 27. IV—2. XI, der Puppen: 7—8. VII und der Imagines 18. V—23 VI. u. 27. VII—2. XI.

Der von der Larve verursachte Schaden ist, wegen seiner sekundären Natur, nur sehr gering oder ganz nichtig.

Die Art ist sehr häufig und über das ganze Gebiet von der Südküste bis zur Eismeersküste, wo sie bei Waitolahti (**LT**) und Gawrilowa (**L Mur**) angetroffen worden ist, verbreitet.

Biol.- und Datenaufzeichnungen:

**Al:** Sund, 25. V. 1906 (R. F.).

**Ab:** Karjalohja, Pfarrhof, 11. X. 1914, 1 L. (9 mm), an einem F.-Zaun, unter Rd.! — Karkali, 12. VI. 1912, 4 L. (8—18 mm) an einem 45 cm dck., hohen, feuchten F.-Stf., unter loser Rd., mitten in einem dichten Wurzelnetz, zus. mit Larven von *Rhag. inqu.*, *Melanot. rufip.* u. *Harm. und.* (Am Erdboden neben demselben Stumpfe wurde 1 *Rh. mordax*-Imago gefunden)! — Kukkasniemi, 2. XI. 1917, 3 L. (11—18 mm) u. 1 Im. an einem am Erdboden lieg., zieml. dickrindigen, etwas mrsch. Stm. der *Alnus glutinosa*! — Pöytyä, 1. VIII. 1917, 4 L. (7—14 mm) an einer 16 cm dck., steh., brandgesch. Birke, unter Rd., zus. mit *Rhag. inqu.*!

**N:** Suursaari, 27. VII. 1909!

**Ka:** Johannes, Kirjola, 25—27. VIII. 1866 (J. Sg).

**St:** Noormarkku, 31. V. u. 1. VI (D. A. W.). — Pirkkala, 31. V. 1912, 8 L. (13—35 mm) u. VI. 1912, 4 L. (9—28 mm) an Birken-Stf. (Gm). — Parkano, Iso-Hirvijärvi, 18. V. 1916, 1 Im. an einer 20 cm dck., abgest., brandgesch. Birke, unter Rd., zus. mit *Rhag. inqu.*-L.!

**Ta:** Kärkölä, Markkola, 27. IV. 1912, 1 L. (30 mm) an einem dicken Birken-Stm.! — Padasjoki, 18. V. 1882 (K. Eg). — Evo, 23. V. 1875 (J. E. Furuhjelm).

**KL:** Kirjavalahti, 27. VII. 1890 (Wnd) u. 1898 an den Blüten von *Ulmaria pentapetala* (B. P.). — Soanlahti, Remssinkorpi, 6—8. VII. 1916, in einem genauer untersuchten Gebiet waren 6,2 % von allen steh., abgest. Birken von dem Käfer befallen!

**KOl:** Petrosawodsk, 23. VI. 1869 (J. Sg).

[1] Schioedte meint mit *Abies Picea excelsa*.

**Tb:** Jämsä, Niinimäki, 8. VII. 1912, 7 L. (22—33 mm) u. 1 P. an einem steh., mrsch. Birken-Stm.!

**Sb:** Leppävirta, 17. VIII. 1881, im Kieferwald (Enw.). — Liperi, 19. VI. 1865 (Gr.).

**Kb:** Korpiselkä, Tolvajärvi, 9. VI. 1913. 2 L. (10 1/2—13 mm) an einer 19 cm dck., schräg lieg. F., unter Rd.! — Eno, 16. VI. 1881, im Kieferwald fliegend (Enw.).

**Ks:** Kuusamo, Kuolio, 7. VII. 1914, 2 P. (18—19 mm) an einem 40 cm dck., sehr mrsch. F.-Stf., unter sehr loser Rd., zus. mit *Pteryx suturalis* etc.!

Weitere Verbreitung: Ganz Europa, Westsibirien.

## *Rhagium inquisitor* L.
### *Rh. indigator* Fabr.

Stroem: Skrivt. Kioeb. Selsk. Nya Saml. 1781, 1, p. 100, t. 1, f. 1, 2. — Ratzeburg: FIns 1837, 1, p. 195 (1839, 1, p. 239), t. 17, f. 5 (L. u. P.). — Dufour: AF 1840, 9, p. 63—67, t. 5, f. 1—5. Bericht. 1840, 48 (L. u. P.). — Zebe: StEZ 1840, 1, p. 61. — Perris: HPM (1856) 1863, 1, p. 383—389, f. 393—396 (L. u. P.). — Schioedte: NT 1875, 3, 10, p. 420 u. 446, t. 17, f. 8—9 (L. u. P.). — Borre: Ann. Soc. Ent. Belg. 1881, 25, Bull. p. 114, t. 4, f. 1, 2. — Preudhomme: Ann. Soc. Ent. Belg. 1881, 25, p. 149—151, Pl. IV, f. 1, 2. — Bargagli: Bull. Soc. Ent. Ital. 1883, 15, p. 165—166. — Kolbe: EN 1884, 10, p. 240—250; 270—280 (L. u. P.). — Judeich u. Nitsche: MF 1889, 2, I, p. 570, f. 180, C. — Xambeu: M et M VIII, Longicornes 1902, p. 118 (L.). — Pečirka: Acta Soc. Ent. Boh. 1906, p. 4—9. — v. Rothenburg: EBl 1907, 3, p. 131. — v. d. Trappen: EBl 1908, 4, p. 162—166. — Barbey: TrEF 1913, p. 152—154 u. 216, f. 109—111. — Reineck: DZ 1919, Beiheft, p. 13—14.

Die Larve (Länge bis 38 mm) und die Puppe (Länge 14—20 mm) habe ich nach Schioedte, Kolbe u. a. determinirt. Recht oft fand ich auch Larven, Puppen und Imagines zusammen. Auch habe ich manchmal sowohl Puppen als auch Imagines, je mit einer leeren Larvenhaut in derselben Puppenwiege, beobachtet.

Kaum ein anderer an der Fichte lebender Käfer ist so wenig von dem Standort, der Grösse, Stellung und Beschaffenheit des Baumes abhängig wie die Larve von *Rhagium inquisitor*. Man trifft sie gleich oft an sehr trocknen Stellen wie auch in den feuchtesten Reisermooren, ebenso wohl in den dichtesten Wäldern wie auch an einzeln stehenden Bäumen; man findet sie an stehenden und liegenden Bäumen und Stümpfen. An den Fjeldesabhängen

gedeiht sie hoch oben an der Waldgrenze. Sie lebt an noch ganz frischen (bisweilen an lebenden) Fichten, jedoch ebenfalls an schon ganz morschen Stämmen unter sehr stark gelöster Rinde. Sie lebt unter ganz sauberer Rinde ohne andere Insektengänge aber auch zwischen anderen Gängen oder im Pilzmycel. An brandgechädigten Fichten gehört sie zu den ersten und häufigsten Tieren. Die Dicke der Fichten, an welchen ich den Käfer angetroffen habe, und über welche ich genauere Aufzeichnungen besitze, schwankte zwischen 3 $^{1}/_{2}$—75 cm. Die Larve lebt an den Stämmen von der Basis bis zum Wipfel, jedoch auch tief unten an den Wurzeln. Immer lebt sie unter der Rinde, in deren Bastschichten sie ihre breiten Gänge frisst, ohne den Splint zu berühren. Ehe sie sich verpuppt, macht sie sich ihre charakteristische, offene Puppenwiege aus kranzförmig gewundenen Spähnchen und Fasern des Holzes zurecht. — Die Fichte ist keineswegs der einzige Baum, an welchem *Rhagium inquisitor* lebt. Man trifft seine Larve ebenso oft an Kiefern. Auch an der Lärche (*Larix europaea*) ist sie bei uns angetroffen worden. Ausnahmsweise ist sie an Birken und Eichen gefunden worden, obgleich sie hauptsächlich ein Bewohner von Nadelbäumen ist. — Auch nach Literaturangaben ist sie ein typisches Nadelholzinsekt, das nach Schioedte u. a. an Kiefern und Fichten, nach Perris an *Pinus maritima* lebt. Nach Schaufuss (KlwK II, 1916, p. 828) lebt die Larve an Kiefer-, Fichten- und Tannenstubben, Imago auf blühenden Kiefern und auf geschlagenem Nadelholze. Weil der Käfer an Bäumen der allerverschiedensten Beschaffenheit lebt, kann man ihn in der Gesellschaft von fast allen Käfern, die unter Fichtenrinde wohnen, antreffen. — Sowohl Larven wie auch Imagines lassen sich fast das ganze Jahr hindurch finden. Funddaten der Larven: 5. II—29. XI, der Imagines: 5. II—25. IX. Der Käfer kann also sowohl als Larve als auch als Imago überwintern. Funddaten der Puppen: 26. VI—4. VIII (reichlich) u. 25. IX (eine einzige P.). Jüngst ausgeschlüpfte Imagines habe ich u. a. 19. VII, 23. VII u. 4. VIII. gefunden. Imagines, die in ihren Puppenwiegen ruhten, fand ich u. a. noch 31. VIII. — Über die Lebens-

dauer der Larve kann ich folgende Beobachtung anführen: In Korpilahti fand ich 5. VII. 1912 25—30 cm lange (also fast erwachsene) Larven mitten in einem brandgeschädigten Walde, der im vorigen Sommer 4. VI. 1911 vom Feuer verheert war. Weil man nicht annehmen kann, dass die Larven, die unter der Rinde der halbverkohlten Stämme lebten, während des Brandes sich lebend erhalten hätten, ist es wahrscheinlich, dass sie höchstens etwa 1 Jahr alt waren. Sehr wahrscheinlich ist, dass sie sich schon im Juli 1912 verpuppten und dass die Generation also 1-jährig war. — Anders verhält es sich mit der Züchtung zu Hause. PECIRKA hat 4 *Rhagium inquisitor*-Larve gezüchtet. Die Entwicklung dauerte 3 Jahre. — Als Feind der Larve nennt REINECK *Nudobius lentus*, *Opilio mollis* und *Thanasimus formicarius*.

In den meisten Fällen ist *Rhagium inquisitor* ganz unschädlich. Weil die Larve jedoch bisweilen auch an ganz frischen, lebenden Bäumen auftritt, kann sie zweifelsohne zusammen mit anderen Insekten einen gewissen physiologischen Schaden verursachen.

In einigen von mir statistisch näher untersuchten Gebieten waren die Prozentzahlen der von dem Käfer befallenen über 6—7 cm dicken Stämme, Stümpfe etc. folgende: An stehenden, abgestorbenen Fichten: 43,8, 42,1, 41,7, 40,6, 21,7, 19,0, 11,5; an liegenden Fichten: 16,7, 15,0, 10,5, 5,9; an Fichtenstümpfen: 55,6, 44,4, 33,3, 33,3, 23,1, 18,2, 10,7, 10,3; an lebenden Kiefern: 1,3; an stehenden, abgestorbenen Kiefern: 40,0, 25,0, 18,8, 2,9; an Kiefernstümpfen: 66,7, 20,0, 14,3, 10,5; an Kiefernbalken in einem Stapel: 43,3; an Kiefernbrennholz: 4,0 (vergl. SAALAS: Kaarnakuoriaisista 1919, p. 46—167).

Die Art ist äusserst häufig und von Südfinnland bis nach Nordlappland hinauf verbreitet. Die nördlichsten bekannten Fundorte sind Ounastunturi (**LKem**), Kaamasjoki, Rajakoski bei Patsjoki (**LI**) und Tuulomajoki (**LT**).

Biol- und Datenaufzeichnungen[1]:

**Ab**: Turku, Ruissalo, 10. VII. 1918, 2 L. (17—22 mm) an einem vor 4 Jahren aus Böhmen importierten, berindeten Eichenbalken, unter Rd.[1] — Kar-

[1] Zu den auf p. 264 Bd. I aufgezählten Provinzen füge ich noch **IK** hinzu.

jalohja, 7. IX. 1905. 8 L. (10—38 mm)! — Karkali, 12. VI. 1912, 3 L. (24—32 mm) an einem 45 cm dck., hohen F.-Stf., unter stark gelöster Rd., zus. mit *Rhag. mord.*-, *Harm. und.*- u. *Melan. rufip.*-L.! — Kirchdorf, 14. VI. 1912, 3 L. (12—25 mm) an 29—32 cm dck., zieml. frischen F.-Stf., unter zäher Rd.! — 29. XI. 1914, 1 L. (13 mm) an einem F.-Balken mit *Ips typ.*-Nachfrass! — Pfarrhof, 3—8. X. 1917, in einem näher untersuchten Gebiet waren 66,7 % von allen Kiefern-Stf. u. 33,3 % von allen F.-Stf. von dem Käfer befallen! — Sammatti, 11. VI. 1908, 3 L. (19—22 mm) an einer lieg. F., unter Rd.! — Haarijärvi, 25. IX. 1914, 1 Im. an einer steh., 19 cm dck. F., unter Rd., in gelichtetem Walde u. 7 L. (10—33 mm), 1 P. (14 mm) u. 9 Im. an einer 75 cm dck., steh. F., teils in, teils unter der Rd., an einem ± trockn. Abhang! — Pöytyä, 1. VIII. 1917, 3 L. (6—18 mm) an einer 16 cm dck., steh., brandgesch. Birke, unter Rd., zus. mit *Rhag mord.*! — Yläne, Klooti, 1. VIII. 1917, 4 L. (20—25 mm) u. 5 P. (15—18 mm) an einer 58 cm dck., steh., brandgesch. Birke! — Raasijärvi, 3. VIII. 1917, 2 L. (3—5 1/2 mm) an einer 18 cm dck., lieg., mit *Hans. ab.* bewachs. F.! — Uusikartano, 4. VIII. 1917, 5 P. (14—20 mm) u. 3 jüngst ausgeschlüpfte Im. an einem 32 cm dck. F.-Stf., unter Rd.!

**N:** Helsinki, 28. V. 1911, 1 Im.! — Pasila, 5. II. 1914, 5 L. (5—12 1/2 mm) an einer 20 cm dck., steh. F. mit *Polygr. subop.*, *Pit. chalc.*, *Crypt. cin.* u. *Ptinus subp.*- u. *Thanas.*-L., in ± trockn. Walde u. 4 Im. an einer 40 cm dck., steh., abgest. F. mit halb abgefallener Rd.! — Kulosaari, 8. II. 1914, 1 L. (15 mm) an einer 27 cm dck., steh. F. mit *Polygr. polygr.*! — Kulosaari, 24. IV. 1913, 1 L. (27 mm) an einem 30 cm dck., zieml. alten F.-Stf. mit Pilzmycel unter Rd., zus. mit *Cerylon hist.*, *C. ferr.*, *Crypt. hisp.* etc.! — Huopalahti, 3. III. 1912, 2 L. (5—18 mm) an einer grossen, leb., harzigen F., unter leicht löslicher Rd.! — Suursaari, 15—27. VII, zahlr. L. (5—23 mm)! — Kymi, Kirkonmaan saari, 3. VIII. 1909, 2 L. (22—25 mm) unter Birken-Rd., in brandgesch. Walde! — Svartå, 4. VII. 1917, in einem Kiefernbalken-Stapel waren 43,3 % von allen Balken von dem Käfer befallen!

**Ka:** Johannes, Kirjola, 25—27. VIII. 1866 (J. SG). — Sippola, Pfarrhof, 25. IX. 1916, in einem näher untersuchten Gebiet waren 23,1 % von allen über 11 cm dck. F.-Stf. von dem Käfer befallen!

**IK:** Muolaa, Vierustenkangas, 14—17. VII. 1916, in einem 525 ha grossen, brandgesch. Walde waren 1,3 % von allen leb., über 6 cm dck. Kiefern, 18,8 % von allen steh., abgest. Kiefern u. 10,5 % von allen K.-Stf. von dem Käfer befallen!

**St:** Noormarkku, 6. VI. 1884 (D. A. W.). — Pirkkala, 1912, zahlr. L. (11—30 mm) unter F.-Rd. (GM). — Parkano, Karhuvuori, 15—16. V. 1916, in einem 24,3 ha grossen, brandgesch. Walde waren 2,9 % von allen über 6 cm dck., steh., abgest. Kiefern von dem Käfer befallen! — Wähä-Hirvijärvi, 16—17. V. 1916, in einem 14 ha grossen, brandgesch. Walde waren 11,5 % von allen über 6 cm dck., steh., abgest. F. von dem Käfer befallen! — Iso-Hirvijärvi, 18. V. 1916,

2 L. (15—20 mm) an einer 20 cm dck., steh., abgest., brandgesch. Birke, unter Rd., zus. mit *Rhag. mord.*-Im.!

**Ta:** K ä r k ö l ä, Markkola, 20. IV. 1912, 1 L. (10 mm) an einer 25 cm dck., lieg. F. mit *Crypt. hisp.* u. *Rhi-. disp.*! — 27. IV. 1912, 5 L. (8—19 mm) an einer 40 cm dck., steh., vom Blitz getroffenen Kiefer, unter Rd., zus. mit *Pytho depr.*-L.! — P i r k k a l a, 29. V. 1909 (Frey). — P a d a s j o k i, 23. V. 1882, an vom Sturm gefällten Bäumen (K. Eg). — E v o, 21. VIII. 1916, 2 L. (4—6 mm) unter der Rd. einer 6 cm dck., lieg. *Larix eur.*! — R u o v e s i, in der Nähe von Lyly, 30. VII. 1912, 1 P. (17 mm) an einer brandgesch. F.! — Heinälamminmaa, 20. IX. 1912, zahlr. L. u. einige Im. u. a. 5 L. (19—30 mm) u. 1 Im. an einer 15 cm dck., steh. F. im Reisermoor! — Viheriäisenneva, 2—5. VI. 1916, in einem 3,6 ha grossen Gebiet waren 66,7 % von allen Kiefern-Stf. u. 33,3 % von allen F.-Stf. von dem Käfer befallen! — J u u p a j o k i, Majakangas, 31. VIII. 1916, Im. in P.-Wiege! — V i l p p u l a, 12—14. VII. 1917, in einem Brennholz-Stapel waren 4,0 % von allen Kiefernhölzern von dem Käfer befallen!

**KL:** S o a n l a h t i, Remssinkorpi, 6—8. VII. 1916, in einem 1.750 ha grossen, 1911 vom Sturm verheerten F.-Walde waren 42,1 % von allen über 7 cm dck., steh., abgest. F., 15,0 % von allen lieg. F. u. 10.7 % von allen F.-Stf. von dem Käfer befallen! — Kuikkajärvi, 10—11. VII. 1916, in einem 236 ha grossen, 1911 vom Sturm verheerten F.-Walde waren 43,8 % von allen über 7 cm dck., steh., abgest. F. u. 5,9 % von allen lieg. F. von dem Käfer befallen!

**Tb:** J ä m s ä, 25. X. 1900! — K o r p i l a h t i, Moksi, 5. VII. 1912, 2 L. (25—30 mm) an einem 22 cm dck., brandgesch. F.-Stf., an der Basis u. in den Wrz., unter Rd., in einem Wald, der 4. VI. 1911 vom Feuer verheert worden war! — K e u r u, Asunta, 18. VII. 1912, 3 L. (4—8 mm) an einer ganz winzigen mit den Wurzeln ausgerissenen, brandgesch. F.! — Hirvilampi, 19. VII. 1912, 3 L. (20—28 mm), 3 P. (15—17 mm) u. 1 Im. (weich, jüngst ausgeschlüpft) an einem 32 cm dck., umgefallenen F.-Stf., unter zieml. gelöster Rd.! — K i v i j ä r v i, Setäaho, 17. IX. 1916, in einem 1,48 ha grossen, 1912 vom Sturm verheerten F.-Walde waren 19,0 % von allen steh., abgest., über 6 cm dck. F. u. 44,4 % von allen F.-Stf. von dem Käfer befallen! — Pulinanperä, 18. IX. 1916, in einem 2,5 ha grossen, 1912 vom Sturm verheerten F.-Walde waren 41.7 % von allen steh., abgest., über 6 cm dck., F., 10,5 % von allen lieg. F. u. 18,2 % von allen F.-Stf. von dem Käfer befallen! — Viinakangas, 19. IX. 1916, in einem genauer untersuchten Gebiet waren 25 % von allen steh., abgest. Kiefern u. 14.3 % von allen Kiefern-Stf. von dem Käfer befallen!

**Kb:** K o r p i s e l k ä, Tolvajärvi: 9. VI. 1913, 2 L. (7—12 1/2 mm) an einer 22 cm dck., steh., abgest. F., unter zaher Rd. mit alten *Polygr.*-Gangen, zus. mit *Callid. coriac.*, *Ernob. expl.* etc., im Bruchmoor! — 10. VI. 1913, 5 L. (17—27 mm) an einer 25 cm dck., lieg. Kiefer, im ± trocknem Walde! — 12. VI. 1913, 5 L. (16

—30 mm) an einer dicht am Erdboden lieg., 40 cm dck., sehr mrsch. F., unter stark gelöster Rd., zus. mit *Pytho kolw.*-L., *Olisth. substr.* u. *Bapt. pilic.* etc.! — Aittapuron korpi, 30. VI.—1. VII. 1916, in einem 60 ha grossen, 1911 vom Sturm verheerten F.-Walde waren 40,6 % von allen steh., abgest., über 7 cm dck. F., 16,7 % von allen lieg. F. u. 55,6 % von allen F.-Stf. von dem Käfer befallen! — Riekkala, 3. VII. 1916, in einem 150 ha grossen, 1911 vom Sturm verheerten Walde waren 21,7 % von allen über 7 cm dck., steh., abgest. F., 33,3 % von allen F.-Stf. u. 40,0 % von allen steh., abgest. Kiefern von dem Käfer befallen!

**KOn:** Käppäselkä, 18. VIII. 1896, unter Rd. einer alten Birke (B. P.).

**Om:** Jakobstad, Kållby, 16. VIII. 1913, 7 L. (9—13 1/2 mm) an einer 16 cm dck., steh., brandgesch. F., unter Rd. u. 17. VIII. 1913, 1 Im. (nebst einer leeren L.-Haut in derselben Puppenwiege) an einer brandgesch. Birke, unter Rd.!

**OK:** Suomussalmi, Kirchdorf, 28. VII. 1914, 3 L. (10—35 mm) an einem 40 cm dck. F.-Stf., an den Wrz., unter Rd., im Bruchmoor! — Sotkamo, Vuokatti, 29. VI. 1921, 1 L. (5 mm) an einem F.-Balken einer Heuscheune! — Kuhmoniemi, Kuumo, 26. VI. 1921, 2 P. (18 mm) an einer lieg. F. im Bruchmoor!

**Ob:** Rovaniemi, Muurola, 14. VIII. 1913, 2 L. (8—28 mm) an einer 22 cm dck., lieg. F. mit noch ganz grünen Nadeln, unter Rd., zus. mit *Hyl. glabr.*, *Polygr. punct.*, *Dryoc. aut.* u. *Monoch. sutor*-L.!

**Ks:** Kuusamo, Tavajärvi, 11. VII. 1914, 5 L. (11—32 mm) u. 9 P. (15—18 mm) an einem 25 cm dck., 1 1/4 m hohen F.-Stf., unter Rd., zus. mit *Qued. laev.* u. *Pytho depr.*-L.! — Nuorunen, 12. VII. 1914, 3 L. (22—24 mm) an einer 58 cm dck., lieg. F., unter Rd., an der oberen Waldgrenze!

**KK:** Oulanka, Kivakkavaara, 14. VII. 1914, L. (16—20 mm) an steh. F. am unteren Abhange des Fjeldes! — Vartiolampi, 15. VII. 1914, 1 P. (15 mm) an einer 15 cm dck., steh., brandgesch. F., am Flussufer!

**LKem:** Kuolajärvi, Salla, 8. VI. 1912 (C. Nyberg). — Kittilä, Kirchdorf, 23. VII. 1913, 3 L. (26—28 mm), 5 P. (14—18 mm) u. 5 Im. (darunter eine jüngst ausgeschlüpfte, mit noch fast weissen Flügeldecken, nebst einer leeren L.-Haut in derselben Puppenwiege) an einer 45 cm dck. F.-Stf., an den Basalteilen der Wurzeln, unter Rd.! — Aakenustunturi, 25. VII. 1913, 1 L. (13 mm) an einer 40 cm dck., steh. F., unter Rd., zus. mit *Ernob. expl.*-L., zieml. hoch am Fjeldesabhange! — Tepasto, 29. VII. 1913, 3 L. (16—28 mm), 2 P. (15—16 mm) u. 1 Im. an F.-Stf.! — Pallastunturi: 2. VIII. 1913, 2 L. (11—21 mm) an einer steh., abgest. Birke! — 4. VIII. 1913, L. (6—24 mm) an einer 58 cm dck., lieg. F. mit gelöster Rd., zus. mit *Ostoma ferr.*, *Olisth. substr.*, *O. megaceph.*, *Baptol. pil.*, *Qued. laev.*, *Pytho depr.*-L. etc., am Ufer des Pyhäjoki-Baches! — 4. VIII. 1913, 2 L. (13—16 mm) an einer lieg. F. u. 1 Im. unter Rd. einer steh. Kiefer, hoch am Fjeldesabhange! — Muonio, 21 u. 25. VI. 1867 (J. Sg) u. 7. VII. 1867 (J. A. P.). — Enontekiö, Ounastunturi, 10. VII. 1905, 1 L. (16 mm)!

**LIm:** Kannanlahti, 30. VI. 1870 (J. Sg)
**LI:** Inari, Kaamasjoki, 12. VII. 1894 (J. Sg)
(Zahlreiche andere Biol.- u. Datenaufzeichnungen)

Weitere Verbreitung: Ganz Europa u. Nordasien bis nach Japan; Nordamerika (v. *lineatum* OL.).

## *Oxymirus cursor* L.

(*Oxymiris cursor* L.).

SCHIOEDTE: NT 1875, III, 10, p. 420—422, t. 16, f. 13—19 (L.) — XAMBEU: M et M VIII, 1902, p. 120—121 (L.)[1]

Die Larve (Länge bis 40 mm) habe ich nach den obengenannten Arbeiten bestimmt. Die Puppe ist noch nicht bekannt.

Die Larven dieses Käfers leben nach meinen eigenen und nach TH. GRÖNBLOMS Beobachtungen an Fichten. Man trifft sie tief im morschen, sehr weichen Holz von Stämmen und Stümpfen. Die Bäume befanden sich in trocknen Wäldern. Die Stümpfe waren 17—40 cm dick. Die Stämme lagen dicht am Erdboden. Einmal (28. VIII. 1914) fand ich z. B. zahlreiche Larven — darunter sogar 24 mm lange! — in einem sehr morschen Stamme, in welchem im vergangenen Sommer (1913) massenhaft *Xylita livida* lebten. Damals wuchsen an der Oberfläche des Stammes *Hansenia abietina*-Schwämme. Im Holze lebten zurzeit noch keine *Oxymirus cursor*-Larve. 1914 fand ich an dem Stamme keine Spur von *Hansenia* mehr, und auch keine *Xylita livida*-Larven oder Imagines waren zu finden. Auch an einem Kiefernstumpfe habe ich die Larve gefunden. SCHIOEDTE (und XAMBEU) kennen sie auch an Kiefern. Nach SCHAUFUSS (KlwK II, 1916, p. 829) kommt der Käfer an Kiefern und Fichten vor, und die Larve lebt an Fichtenstümpfen.

---

[1] Auch PERRIS (Lv 1877, p. 531—533, f. 547—549) hat eine Larve unter dem Namen von *Oxymirus cursor* beschrieben; es ist jedoch unsicher, ob sie zu dieser Art gehört. Wie schon XAMBEU bemerkt, stimmt die Beschreibung durchaus nicht mit SCHIOEDTES Beschreibung überein, weshalb sie unzweifelhaft zu irgend einer anderen Art gehört. U. a. ist das letzte Abdominalsegment ohne Tuberkeln.

Die mit feinem, weissem Holzmehl dicht verstopften, groben, oft sogar bis 2 cm breiten Larvengänge durchkreuzen das Holz überall und dringen tief bis zur Mitte des Stammes ein.

Funddaten der Larven: 26. V—2. IX., der Imagines 27. V—5. VIII. Imagines kann man u. a. an Blumen finden. So z. B. hat B. Poppius sie in den Blüten von *Anthriscus silvestris* Hoffm. beobachtet.

Über die Schädlichkeit des Tieres ist mir nichts bekannt.

Die Art ist nicht selten. Sie ist über der grössten Teil des Gebietes bis nach Südlappland hinauf verbreitet. Die nördlichsten bekannten Fundorte sind Kuolajärvi (**LKem**) und Kuntijärvi (**KK**).

Biol.- und Datenaufzeichnungen:

**Ab:** Nagu, 16. u. 23. VI. 1909 (Frey). — Wihti, 12. VI. 1920 (G. St.), 9. VI. 1917 (K. E. Sundstr.). — Karjalohja, Anfang VII. 1892 (J. Sg). — Kirchdorf, 14. VI. 1912, 4 L. (5—11 mm) an einem 17 cm dck., morsch. F.-Stf., im Hz., zus. mit *Xyl. bupr.*- u. *Leptura* s. st. sp.?-L. u. *Erem. ater*-L. u. -Im., in gelichtetem Walde! — An derselben Stelle, 2. IX. 1913, 8 L. (11—15 mm) an einer lieg., sehr mrsch. F., im weichen Hz.! — Karkali, 28. VIII. 1914, 12 L. (13—24 mm) an einer lieg., zieml. schlanken F., tief im Hz. (siehe oben)! — Lohja, 3. u. 12. VI. 1915 u. 23. VI. 1916 (H. Lg).

**N:** Snappertuna, 7. u. 26. VI. 1919 (K. E. Sundstr.). — Sibbo, 17. VI. u. 7. VII. 1917 (G. St.). — Borgå, 27. V. 1912 (G. St.). — Esbo, 1900 in den Blüten von *Anthriscus silvestris* (B. P.). — Pernå, 26. VI. 1902 (Å. N.).

**IK:** Konevitsa, 6—7. VI. 1875 (J. Sg).

**St:** Pirkkala, Im. u. 26. V. 1912, 5 L. (22—26 mm) an F.-Stf. (Gm).

**Ta:** Loppi, 10. VI. 1919 (J. Listo). — Ruovesi, 30. VI. 1874 (J. Sg). — Siikakangas, 16. VIII. 1916, 1 L. (28 mm) an einem 45 cm dck. Kiefern-Stf., zus. mit *Xyl. bupr.*! — Kalvola, 2. VI. 1915 u. 9. VI. 1917 (J. Listo).

**Oa:** Kuortane, 11. VI. 1898, 1 tote Im. am Seeufer!

**Tb:** Korpilahti, Kuusanmäki, 3. VII. 1912, 1 L. (20 mm) an einem 20 cm dck., mrsch. F.-Stf., im Hz.! — Moksi, 5. VII. 1912, 1 Im. fliegend! — Vilppula, 24. VI. 1916, Im. fliegend!

**Sb:** Joroinen, 8. VI. 1915 (E. Enckell). — Kuopio, Puijo, 28. VI. 1915, 3 L. (25—40 mm) an einem 40 cm dck., mrsch. F.-Stf., im Hz., an einem trocknen Abhang!

**Kb:** Eno, 3. VII. 1865 (Wdt). — Uimaharju, 24. VI. 1913, an der Seeoberfläche!

**OK:** Suomussalmi, 2. u. 5. VIII. 1918 (SORSAKOSKI).

**Ks:** Taivalkoski, Vaatäjä, 5. VII. 1914!

**LKem:** Kuolajärvi, Salla, 14 u. 21. VI. 1912 (C. NYBERG).

Weitere Verbreitung: Nord- und Mitteleuropa, Westasien, Beludschistan.

## [*Pachyta lamed* L.]

Die Lebensweise dieses Käfers ist fast ganz unbekant. REITTER (FG IV, 1912, p. 9) sagt kurz: »Die Larven in Fichten», weshalb ich die Art hier berücksichtige, obgleich keine finnische Beobachtungen mir zu Gebote stehen. Nach SCHAUFUSS (KlwK II, 1916, p. 831) ist der Käfer im Harz in alten Stämmen der Eberesche (*Sorbus aucuparia*) gefunden worden. Imago lebt in Blumen, z. B. in denjenigen von *Epilobium angustifolium*, an welchen ich sie einmal gefunden habe. Einmal fand ich auch eine Imago an einer 10-jährigen Kiefer. Funddaten der Imagines: 20. VI—26. VIII.

Die Art ist bei uns ziemlich selten. Sie ist jedoch über das ganze Gebiet bis Nordlappland hinauf verbreitet. Die nördlichsten bekannten Fundorte sind Kaamasjoki in Inari (**LI**), Ňuortjaur und Jekaterinski ostroff (**LT**).

Fundstellen:

**Ab:** Kakskerta (Mus. fenn.). — Sammatti, Lohilampi, 27. VII. 1901, Im. an den Blumen von *Epilobium angustifolium*! — Perniö (W. HN). — Uusikaupunki (H. SÖD. u. W. HN).

**N:** Helsinki (Coll. NYL.). — Sibbo, 27. VI. 1917 (G. ST.). — Pernå, 15. VII. 1903 (A. N.).

**Ka:** Viipuri, Urpala (MÄKL.).

**Ta:** Koski (WAS.). — Hollola, Kirchdorf, 10. VI. 1921, 1 ♂ an einer 10-jährigen Kiefer! — Hausjärvi, 7. VII. 1893 u. 20. VI. 1894 (G. ST.) — Kalvola (J. LISTO). — Sääksmäki (E. KIVIRIKKO). — Hattula, 15. VII. u. 23. VIII. 1904 u. 27. VII. 1917 (A. WEG.). — Vanaja, 27. VI. 1917 (A. WEG.).

**KL:** Jaakkima (LINGONBLAD).

**Oa:** Waasa (BLANK, BRANDER u. a.). — Lapua (WDT). — »Ostrob.» (Coll. WAS.).

**Tb:** Jyväskylä (SFF).. — Viitasaari (WDT).

**Sb**: Joroinen, 19. VIII. 1904 (O. ENCKELL). — Kuopio. — Pielavesi. 16. VII. 1865 (J. A. P.). — Tuovilanlahti, 18. VII. 1865, an brandgesch. Boden (LM).

**KOn**: Pyhäjarvi (GÜ.).

**Om**: Kokkola (HELLSTRÖM).

**Ob**: Oulu (CASTRÉN). — Pudasjärvi (BRANDER). — »Ostrob. bor.» (MÄKLIN).

**Ks**: Kuusamo, 18. VII. 1918 (A. WEG.).

**KK**: Kouta, 26. VII. 1870 (J. SG). — Kuntijoki (J. SG).

**LKem**: Kolari, 26. VIII. 1887 (J. SG). — Sodankylä (EURÉN). — Muonio (K. PFALER). — »Lapponia» (FROSTERUS u. BLANK).

**LV**: Olenitsa u. Tetrina (EDGREN).

**LI**: Inari (O. FABRITIUS). — Ivalojoki, Kyrö, 23. u. 26. VII. 1894 (J. SG). — Kaamasjoki (B. P.).

**LT**: Nuortjaur, Ketola (LINDÉN). — Nuortijoki, 8. VIII. 1883 (ENW.). — Jekaterinski ostroff (ILJIN).

Weitere Verbreitung: Nord- und Mitteleuropa, Westsibirien.

## *Acmaeops septentrionis* THOMS.

Die früheren Entwicklungsstadien sind nicht bekannt (vergl. jedoch p. 371). Auch die Lebensweise kennt man nur sehr mangelhaft. Einmal fand ich eine Imago unter der Rinde einer 26 cm dicken, stehenden Fichte. B. POPPIUS fand sie mehrmals an Kiefernbalken. Übrigens trifft man sie, sowie auch andere verwandte Arten, an Blumen. Einige Exemplare wurden in Wohnzimmern gefangen. Funddaten der Imagines: 11. VI—17. VIII. — Über die Schädlichkeit des Käfers weiss man garnichts. — Er kann, ebenso wie andere *Lepturinen*, als Befruchter von Blumen nützlich sein.

Die Art ist sehr selten, in den nördlichen Teilen des Gebietes jedoch beträchtlich häufiger als im Süden. Die südlichsten Fundorte bei uns sind **Oa**, Ruovesi (an der Nordgrenze von **Ta**), Korpiselkä (**Kb**) und **Al**. Der nördlichste Fundort ist das Kirchdorf von Utsjoki (**LI**).

Fundstellen:

**Al**: »Alandia» (LEINBERG). — Hammarland, 19. VI. 1906 (Å. N.).

**Ta**: Ruovesi, 12—16. VI. 1874 (J. SG).

**KOl:** Salmi, Uuksu, 1916 (J. CARPELAN).

**Oa:** »Ostrobotnia» (Coll. WAS.). Ausserdem 1 Ex. bezettelt: »var. *flavipennis* J. SG, Coll. WAS.» ohne nähere Lokalangabe.

**Tb:** Vesanto, Hauptform u. var. *simplonica* STIERL.

**Sb:** Kuopio (E. PALMÉN). — Pielavesi, 18. VII. 1865, an brandgeschädigten Baumstämmen (LM).

**Kb:** Korpiselkä, Tolvajärvi, Ristisalmi, 11. VI. 1913, 1 Im. an einer 26 cm dck., steh., dickrindigen, abgest. F., unter Rd., im Bruchmoor!

**Om:** Gamlakarleby (HELLSTRÖM).

**Ob:** Oulu (Y. WS).

**Ks:** Kuusamo, Paanajärvi, 24. VI. 1873 (J. SG), 18. VII. 1918 (A. WEG.).

**LKem:** Sodankylä (SUNDMAN). — Muonio (K. PFALER) — »Lapponia» (F. SG u. BLANK, der letztgenannte fand sowohl die Hauptform als auch var. *simplonica* STIERL.). — Nuorti (I. FORSIUS).

**LIm:** Kaskarantza, var. *simplonica* STIERL. (LR). — Kannanlahti (W. HN). — Bjäloguba (W. HN).

**Ll:** Südost-Inari, Ruohojärvi, 17. VIII. 1899 u. Hietajärvi, 17. VII. u. 31. VII. 1899, an Kieferbalken (B. P.). — Ivalojoki, Hauptform u. var. *flavipennis* J. SG (CASTRÉN). — Kessnjarga bei Inarisee, 29. VI. 1877, an einem Kieferbalken (B. P.). — Muddusjärvi, 15. VII. 1897, an einem Kieferbalken (B. P.). — Kaamasjoki, Thule, 29. VI. 1922, 1 Im. in einem Zimmer (ANNA-LIISA SAALAS). — Syysjärvi, 30. VI. 1922, 1 Im. in einem Zimmer! — Utsjoki, Nuttyvuopio, 28. VII. 1905, an einem Fenster! — Kirchdorf, 4. VII. 1922, 1 Im. in einem Zimmer (ANNA-LIISA SAALAS).

**LT:** Luttojoki (B. P.). — Nuortjaur (ENW.).

Weitere Verbreitung: Schweden, Norwegen, Böhmen, Bayern, Alpen, Westsibirien.

## *Cortodera femorata* FABR.

*Cartodera femorata* FABR.

Larve und Puppe sind noch nicht bekannt (vergl. jedoch p. 371). Über die Lebensweise in Finnland weiss man nur so viel, dass W. HELLÉN einzelne Imagines an lebenden Fichten, längs den Stämmen kletternd, gefunden hat. REITTER sagt (FG IV, 1912, p. 14): »Auf blühenden Kiefern im grössten Teile Deutschlands, selten. Auch auf blühenden Eichen.» — Funddaten: 12. VI—29. VI. — Über die wirtschaftliche Bedeutung der Art weiss man nichts. — Nach REINECK (DZ 1919, Beiheft, p. 18) hat

P. Schulze in der Mark Brandenburg f. *flavipennis* Reitt. im Kiefernwald auf Blüten von *Euphorbia cyparissias* L. beobachtet.

Die Art ist äusserst selten und nur an zerstreuten Orten in Süd- und Mittelfinnland gefunden worden. Die nördlichsten Fundorte sind Kangasala, Sysmä (**Ta**) und Kirjavalahti (**KL**).

Fundstellen:

**Ab:** Turku (W. Hn). — Kakkarainen (Coll. Pipp.). — Vihti (J. A. Wecksell). — Karjalohja, 1 Im. tief in einem sehr alten Ameisennest, das von den Ameisen längst verlassen war (J. Sg). — 14. VI. 1917 (P. H. Lg), 25. VI. 1918 (Hå. Lg). — Lohja, 27. VI. 1915 (Hå. Lg) u. 24. VI. 1917 (H. Lg).

**N:** Helsinki, Degerö (G. u. O. Castrén).

**St:** Pirkkala (Gm).

**Ta:** Lammi (Leopold). — Sysmä, 12 u. 18. VI. 1912, einzelne Im. an Stämmen von leb. F. (W. Hn). — Kangasala (Öblom).

**Sa:** »Savonia» nach J. Sg: CCF. — Mäntyharju (S. Kantele).

**KL:** Kirjavalahti, 29. VI. 1884 (Hm).

Weitere Verbreitung: Schweden, Norwegen, Ostseeländer Mitteleuropa.

### *Leptura rubra* L.

*L. testacea* L.

Perris: HPM (1856) 1863, 1, p. 389—392, f. 397—400 (L. u. P.). — Schioedte: NT 1875, III, 10, p. 423 et 447, t. 16, f. 20 (L. u. P.). — Nördlinger: Ntr II, 1880, p. 43. — Xambeu: M et M VIII, Longicornes 1902 (L. u. P.). — AL 1898, 45, p. 18 (Ei). — Mell: Ent. Woch. 24, p. 175. — Meissner: EBl 1908, 4, p. 52—53. — v. d. Trappen: EBl 1908, 4, p. 162—166. — Reineck: DZ 1919, Beiheft, p. 20—22.

Die Larve, die sich nach Schioedte von der *Leptura sanguinolenta*-Larve in keiner anderen Hinsicht als in der Grösse unterscheidet, kenne ich nicht. Niemals habe ich sie gezüchtet (vergl. im übrigen p. 371). — Auch die Puppe habe ich nie gefunden. — Nur einmal habe ich eine Imago an der Oberfläche einer liegenden, sehr alten Fichte, die fast ohne Rinde war, angetroffen. Jedoch berücksichtige ich die Art hier ohne Bedenken als Fichtenkäfer weil die Larve nach ausländischen Angaben an verschiedenen Nadelhölzern, u. a. an der Fichte lebt. Von den Literaturangaben seien hier nur folgende als Beispiele erwähnt: Xambeu

sagt: »Cette larve vit dans les souches et dans les troncs morts depuis longtemps déjà des pins et des sapins.» Nach PERRIS lebt sie in Seeföhrenstocken (*Pinus maritima*). KALTENBACH (Pfl 1874, p. 690) sagt: »Herr NÖRDLINGER fand mehrere Weibchen an der untern Seite eines Fangbaumes von *Pinus strobus*.» Nach SCHAUFUSS (KlwK II, 1916, p. 836) lebt die Larve in den Stümpfen von Kiefern, Tannen und Fichten. — Die Imago kommt, wie die meisten anderen *Lepturen*, an allerlei Blumen, besonders an denen der *Umbelliferen*, vor. Oft trifft man sie in Nadelwäldern. Funddaten: 19. VII—5. IX. Wirtschaftliche Bedeutung unbekannt.

Die Art ist nicht selten. Sie scheint jedoch nur über die südlichen und mittleren Teile des Gebietes verbreitet zu sein. Die nördlichsten bekannten Fundorte sind **Oa**, Jyväskylä (**Tb**), Impilahti (**KL**) und **KOn**.

Biol.- und Datenaufzeichnungen:

**Ab:** Karjalohja, 23. VII. 1883 u. 20—26. VII. 1889! — Kirchdorf, 7. VIII. 1912, Im. an der Oberfläche einer lieg., sehr alten F., die fast ohne Rd. war!

**N:** Helsinki, 5. IX. 1902, Borga, 28. VII. 1903 u. Perna, 19. VII. 1905 (Å. N.).

**IK:** Walkjärvi, 6. VIII. 1866 (J. SG) u. VII. 1886, an Blumen (BOMAN).

**Ta:** Sysmä, 2. u. 4. VIII. 1912 (W. HN).

Weitere Verbreitung: Grösster Teil von Europa (nach JUNK fehlt sie in Grossbritannien), Sibirien bis Amurländer.

## *Leptura sanguinolenta* L.

SCHIOEDTE: NT 1875, III, 10, p. 423 et 447 (L. kurz, P.). — XAMBEU M et M VIII, Longicornes 1902, p. 131—134 (L. u. P.). — M et M IX (RE 1900) p. 14 (Ei u. Copula). — REINECK: DZ 1919, Beiheft, p. 22—23.

Die Larve und die Puppe habe ich nebeneinander an denselben Fichtenstümpfen angetroffen. Neben den Puppen fand ich in derselben Höhle je eine leere Larvenhaut. Aus den Puppen haben sich im Gefängnis Imagines entwickelt. Auch aus Puppen, die in Kiefernstümpfen lebten, habe ich Imagines gezüchtet. Die Larven waren bis 22 mm lang (vergl. übrigens p. 371). Nach SCHIOEDTE lebt die Larve in Fichtenholz. XAMBEU hat den Käfer in Kiefernwald gefunden. — Die Fichtenstümpfe, an de-

nen ich Larven und Puppen beobachtete, waren 25—28 cm dick und standen in ± trocknem Wald. Die Larvengänge sind anfangs ganz fein und dringen direkt in das Holz hinein, sind mit ziemlich feinem Bohrmehl gefüllt, werden allmählich breiter und machen zahlreiche Windungen.

Imagines findet man in allerlei Blumen z. B. *Angelica silvestris* und *Ulmaria pentapetala*. — Funddaten der Larven und Puppen: 8. VI, der Imagines: 10. VI—21. VIII. — Die wirtschaftliche Bedeutung ist unbekannt. Wenn die Larve nur in morschen Stümpfen lebt, ist sie natürlich unschädlich.

Die Art ist in Süd- und Mittelfinnland häufig, scheint aber gegen Norden allmählich seltener zu werden. Die nördlichsten Fundorte, über die wir nähere Angaben besitzen, sind Oulu (**Ob**), und Paltamo (**OK**). Einmal hat F. Sahlberg sie auch in Lappland gefunden, aber nähere Ortsangaben fehlen. Aus der Halbinsel Kola fehlen Angaben.[1]

Biol.- und Datenaufzeichnungen:

**Al:** Lemland, 13. VI. 1906 (R. F.). — Jomala, 12. VII. 1906 (R. F.). — Lumparland, 6. VII. 1906 (Frey). — Föglö, 2. VII. 1906 (R. F.).

**Ab:** Turku, Ruissalo, 13. VII. 1918, 1 ♂ an den Blüten von *Ulmaria pentapetala* am Rande eines Eichenwaldes! — Karjalohja, 14. VII. 1903! — Sammatti, Junninsuo, 8. VI. 1912, 2 L. (13—15 mm) u. 3 P. an einem 28 cm dck. F.-Stf., im Hz., zus. mit *Eremotes, Crioceph. rust.*- u. *Xylita bupr.*-L.! Von den Puppen wurde 1 ($11\frac{1}{2}$ mm) nebst einer in derselben Höhle gefundenen leeren Larvenhaut in Spiritus aufbewahrt. 2 Puppen wurden lebend aufbewahrt, und nach einiger Zeit entwickelte sich aus der einen ein ♂, aus der anderen eine ♀. An einem anderen 25 cm dicken, mrsch. F.-Stf., ganz neben dem erstgenanten Stf. 5 L. (10—22 mm)! — 1 P. an einem Kiefern-Stf., im Hz., etwickelte sich zur Imago!

**N:** Hangö, Täcktom, 11. VII. 1901! — Tvärminne, 17—18. VII. 1906! — Suursaari, Suurkylä, 16. u. 19. VII. 1909! — Kymi, Kirkonmaansaari, 3. VIII. 1909!

**IK:** Rautu 30. VI. 1866 (J. Sg).

**Ta:** Hollola, Kirchdorf, 10. VI. 1921, 1 ♂ an einer 10-jährigen, leb. Kiefer!

**Sb:** Leppävirta, 22. VII. 1881, auf einer Wiese! — 21. VIII. 1881, an einer blühenden *Angelica silvestris* (Enw.).

**KOn:** Tindie, 10. VIII. 1896, an den Blumen von *Angelica* (B. P.).

---

[1] Zu den auf p. 264 Bd I aufgezählten Provinzen füge ich noch **OK** hinzu.

**KOn**: Tiudie, 10. VIII. 1896, an den Blumen von *Inula* (B. P.).

Weitere Verbreitung: Fast ganz Europa, Westsibirien, Amurländer.

### *Leptura dubia* Scop.

*L. cincta* Fabr., *L. limbata* Laich.

Perris: Lv 1877, p. 542—543, f. 563—564 (L.). — Xambeu: AL 1897 44 p. 37 (P.) u. M et M VII, 1899, p. 29 u. VIII, Longicornes 1902, p. 131 (L.).

Die Larve habe ich — sowie auch Perris — an der Fichte angetroffen. Einmal fand ich nämlich an einem 22 cm dicken, morschen Fichtenstumpfe im Holzkörper zwei etwa 16 1/2 mm lange Larven, von denen die eine sich später zur Imago entwickelte. Einmal fand ich 3 13—18 mm lange Larven und 3 tote, zerbrochene Imagines in den Ausgangslöchern mit den Köpfen nach aussen gerichtet an einer 28 cm dicken, stehenden Fichte. Auch habe ich an einem 18 cm dicken, ganz zerfressenen Fichtenstumpfe, im Inneren des Holzes eine tote, zerbrochene Imago gefunden und einmal beobachtete ich ein Weibchen, die auf der Oberfläche einer stehenden, 19 cm dicken, brandgeschädigten Fichte kroch, wahrscheinlich im Begriff ihre Eier zu legen.

Die Puppe ist aus Finnland nicht bekannt. Die Imago lebt an allerlei Blumen und ist von 19. VI—9. VIII angetroffen worden. B. Poppius (AFFIF 1903—04, 25, 1, p. 24—50) nennt sie an folgenden Blumen: *Ulmaria pentapetala*, *U. filipendula*, *Angelica silvestris*, *Anthriscus silvestris* und *Plantago media*. Auch ich habe den Käfer u. a. an *Ulmaria pentapetala* beobachtet. Ausserdem ist die Art an *Matricaria*, *Achillea millefolium* und *Comarum palustre* angetroffen. Wirtschaftliche Bedeutung unbekannt.

Die Art ist nicht selten. Sie ist bis nach der Eismeersküste hinauf verbreitet. Die nördlichsten Fundorte sind Vaskojoki, Patswuono (**LI**) und Nuortjaur (**LT**)[1].

Biol.- und Datenaufzeichnungen:

[1] Zu den auf p. 264 Bd I angeführten Provinzen füge ich noch **OK** hinzu.

**Al:** G e t a, 1902, an den Blumen von *Ulmaria filip.* u. *Plant. med.* (B. P.).

**Ab:** T u r k u, Ruissalo, 13. VII. 1918, 1 ♂ an Blüten von *Ulmaria pentap.*, in einem Eichenwald! — S a m m a t t i, Anfang VIII. 1888 (J. Sg) u. 9. VIII. 1902!

**N:** H a n g ö, 21. VII. 1910! — E s b o, 1900, an den Blumen von *Anthriscus silv.* (B. P.). — P e r n å, 27. VII. u. 2. VIII. 1902 (Å. N.).

**IK:** M e t s ä p i r t t i, 3. VII. 1866 (J. Sg). — K ä k i s a l m i, 8. VII. 1866 (J. Sg).

**Ta:** P a d a s j o k i, 28. VII. 1882 (K. Eg). — J ä m s ä, 6. VII. 1882 u. 13. VII. 1882, auf einer Waldwiese (K. Eg).

**KL:** S o r t a v a l a, 2. VII. 1884 (Hm) u. 4. VII. 1884 (J. Sg). — K i r j a v a l a h t i, 1898, an den Blumen von *Ulmaria pent.* u. *Angel. silv.* (B. P.).

**Oa:** T ö y s ä, 5. VII. 1886 (J. Sg).

**Tb:** R u o v e s i, Nimetön, 27. IX. 1912, 2 L. mit aufwärts gerichteten Köpfen an einem 22 cm dck., mrsch. F.-Stf., ganz unter der Oberfläche des Stumpfes! Von diesen wurde die eine in Spiritus, die andere lebend aufbewahrt. Aus der letzteren entwickelte sich eine Imago, die 27. IV. 1913 tot in dem Gefängnis gefunden wurde!

**Kb:** I l o m a n t s i, 14. VII. 1865 (Gr.). — N u r m e s, 22. VII. 1875 (J. Sg).

**KOn:** K o s m o s e r o, 29. VI. 1896 (B. P.). — M a a n s e l k ä, 11. VII. 1869 (J. Sg.) — T i u d i e, an den Blüten von *Angelica silvestris* (B. P.).

**OK:** K u h m o n i e m i, Kuumo, 26. VI. 1921, 3 L. (13—18 mm) u. 3 tote, zerbr. Im. (♀) an einer 28 cm dck., steh., abgest., etwas mrsch. F., im Hz. (die Im. in den Ausgangslöchern, mit den Köpfen nach aussen gerichtet)! — Lentua, 27. VI. 1921, 1 ♂! — S u o m u s s a l m i, Vuokki, 25. VI. 1921, 1 ♂ an etwa 5—10-jährigen Kiefern, am Abend!

**KPoc:** P a a d e n e, 14. VII. 1869 (J. Sg).

**Ob:** Y l i k i i m i n k i, Mannila, 3. VII. 1914, 1 tote Im. an einem 18 cm dck., mrsch., ganz zerfressenen, mit *Hansenia ab.* bewachs. F.-Stf., im Hz.!

**Ks:** O u l a n k a, Vartiolampi, 15. VII. 1914, 1 Im. an der Oberfläche einer 19 cm dck., brandgesch. F., am Flussufer, wahrscheinlich Eier legend! An derselben F. lebten unter Rd. u. a.: *Stephanopachys substr.* u. *elong.*, *Ernob. expl.*, *Polygr.* sp. u. *Callidium cor.*-L.!

**KK:** S o u k e l o, 19. VI. 1870 (J. Sg).

**LIm:** K a n n a n l a h t i, 17. VII. 1870 (J. Sg).

**LI:** I n a r i, Vaskojoki, 27. VII. 1897, an Blumen (B. P.). — Inarijoki, Angeli, 23. VII. 1905, an *Matricaria* u. *Achillea millef.*! — P a t s v u o n o, 5. VII. 1897, an *Salix* (B. P.).

**LT:** N u o r t j a u r, 23. VII. 1883, an den Blumen von *Comarum* (Enw.).

W e i t e r e V e r b r e i t u n g: Grösster Teil von Europa, Nordasien bis Amurländer.

## *Leptura*-Larven und -Puppen.

An Fichten habe ich zahlreiche Larven gefunden, die ohne Zweifel zu der Gattung *Leptura* s. st. oder zu irgend einer anderen sehr nahestehenden Gattung (*Leptura* im weiteren Sinne) gehören. Ein Teil von ihnen stimmt vollkommen mit der von SCHIOEDTE beschriebenen *Leptura rubra*-Larve überein. Jedoch kann ich diese nicht von der *L. sanguinolenta*- und *L. dubia*-Larve unterscheiden, obgleich ich die beiden letztgenannten mit Sicherheit besitze (siehe p. 367 u. 369). Auch SCHIOEDTE fand ausser der Grösse keine Unterschiede zwischen den Larven der *L. rubra* und *L. sanguinolenta*. Und PERRIS' Larvenbeschreibung über *L. dubia* stimmt wie mir scheint, mit sämtlichen überein. Auch XAMBEU, der in seiner Arbeit alle drei Larven beschrieben hat, hat sie nicht mit einander verglichen. — Ausser diesen Larven, die im engeren Sinne zur *Leptura* gehören, habe ich zahlreiche andere Larven an der Fichte eingesammelt, die mit diesen nahe verwandt sind, sich jedoch von ihnen mehr oder weniger unterscheiden. Weil ich aber nicht weiss, zu welchen von unseren zahlreichen *Leptura*-Arten oder verwandten Gattungen sie gehören, habe ich sie hier nicht beschreiben wollen (vielleicht könnten sich unter ihnen z. B. die Larven von *Acmaeops septentrionalis* und *Cortodera femorata* befinden). — Gewöhnlich habe ich grössere Larven nur im Inneren vom Holz gefunden. Kleinere Larven habe ich auch unter der Rinde angetroffen. Die im Holzkörper gefundenen Larven lebten immer in sehr morschem Holz, entweder an 17—35 cm dicken Stümpfen oder an 13—25 cm dicken Stämmen, von denen die meisten stehend, einige auch liegend waren. Oft war der Stamm oder der Stumpf mit *Hansenia abietina* bedeckt, innen weich und weiss. Bisweilen wuchsen am Ende des Stammes *Lenzitina sacpiaria*-Schwämme, deren Mycel tief ins Holz eingedrungen war. Die Bäume, an denen die Larven unter der Rinde lebten, waren gewöhnlich frischer, und konnte man an ihnen noch Spuren von Ipidengängen entdecken. Es scheint, als ob wenigstens einige Arten als Larven anfangs unter der Rinde, später, wenn das Holz

beginnt morsch zu werden, im Holzkörper lebten. Jedoch kann ich nichts sicheres darüber sagen, weil es sich hier möglicherweise um mehrere Arten handelt. Unsicher ist, in wie hohem Grad die Larve das Faulen des Holzes befördert. — Funddaten der Larven: 24. IV—23. IX.

Eine Puppe, von der ich nicht sagen kann, zu welcher *Leptura*-Art sie gehört, habe ich auch gefunden.

Funde:

## *Leptura* s. st.-Larven.

**Ab:** Karjalohja, Kirchdorf, 14. VI. 1912, 1 L. (22 mm) an einem 17 cm dck., mrsch. F.-Stf., in gelichtetem Walde! — Sammatti, Haarijärvi, 25. IX. 1914, 1 L. (9 mm), an einem mrsch. F.-Stf., im Hz.!

**Ta:** Ruovesi, Heinälamminmaa: 27. VII. 1912, 3 L. (5—18 mm) an einer 20 cm dck., mrsch., steh. F. mit weichem, weissem, von Pilzmycel durchsetztem Hz., im Bruchmoor; 29. VII. 1912, 1 L. (18 mm) an einer 25 cm dck., lieg., mit *Hansenia ab.* bewachs. F., im sehr mrsch. Hz., im Reisermoor; 20. IX. 1912, 1 L. (20 mm) an einer 22 cm dck., steh. F. mit stark gelöster Rd., im Reisermoor!

**Tb:** Kivijärvi, Saarela, 18. IX. 1916, 2 L. (6—11 mm) an einer 16 cm dck., steh., 225-jähr. F. im Bruchmoor!

**Kb:** Korpiselkä, Tolvajärvi, 13. VI. 1913, 1 L. (6 1/3 mm) an einer 19 cm dck., steh., abgest. F. mit ganz frischen *Hyl. pall.*- und etwas älteren *Xylot. lin.*-Gängen, unter Rd., in ± trocknem Walde!

**LKem:** Kittilä, Pallastunturi, Pyhäjoki, 2. VIII. 1913, 1 L. (17 mm) an einem 35 cm dck., mrsch. F.-Stf. mit *Lenzit. saep.* an der Oberfläche!

## *Leptura*-ähnliche Larven.

**Ab:** Karjalohja, Karkali, 16. VIII. 1912, 1 L. (5 mm) an einer 15 cm dck., steh., mit *Hans. ab.* bewachs. F., zus. mit *Xylita liv.*, *Zil. ferr.* u. *Orch. fasc.*!

**Ta:** Kärkölä, Markkola, 24. IV. 1912, 1 L. (13 mm) an einem mrsch. F.-Stf., im Hz.! — Ruovesi, Heinälamminmaa, 26. VII. 1912, 14 L. (6 1/2—20 mm) an einer 18 cm dck., steh., mit etwas *Hans. ab.* bewachs. F., im Hz. u. 23. IX. 1912, 3 L. (6—8 1/2 mm) an einer 17 cm dck., abgest. F. mit reichlichen *Polygr.*-Gängen, beim Sieben von Rd.!

**Tb:** Vilppula, Vuohijoki, 25. IX. 1912, 4 L. (6—9 mm) an einer 18 cm dck., steh. F. mit angefangenen *Polygr.*-Gängen, beim Sieben von Rd.! — Rajala, 28. IX. 1912, 3 L. (6 1/2—17 mm) an einer 14 cm dck., steh. F., im Hz., zus. mit

*Xyl. liv.*-L., im Reisermoor u. 1 L. (17 mm) an einem 35 cm dck., nrsch. F. Stf., im Hz., im Bruchmoor! — Keuru, Hirvilampi, 20. VII. 1912, 2 L. (4—5 mm) an einer 13 cm dck., steh., abgest. F., im Reisermoor!

**Kb:** Pielisjärvi, Kuorajarvi, 23. VI. 1913, 2 L. (6—9 mm) an einer 14 cm dck., steh. F. mit *Polygr. subop.*, *Hyl. glabr.*, *Dryoc. aut.* u. *Dendr. mic.*, im Bruchmoor!

**Om:** Jakobstad, Kallby, 17. VIII. 1913, 1 L. (4 mm) an einer 21 cm dck., steh., brandgesch. F., unter Rd.!

## *Leptura*-Puppe.

**Kb:** Korpiselkä, Tolvajärvi, 12. VI. 1913, 1 P. (11 mm) und eine leere L.-Haut in derselben Höhle, an einer 28 cm dck., lieg. F., an der Basis, unter Rd., an der oberen Seite des Stammes, im Bruchmoor!

## *Caenoptera minor* L.

Ratzeburg: FIns 1839, I, p. 240. — Schioedte: NT 1875, III, 10, p. 414—415, t. 15, f. 11—12 (L.). — Altum: Forstzool. III, 1881, p. 341—342. — Judeich u. Nitsche: MF 1889, 2, I, p. 571. — Xambeu: M et M VIII, Longicornes 1902, p. 140 (L.). — Nüsslin: LF 1905, p. 87. — v. Rothenburg: EBl 1907, 3, p. 147. — v. d. Trappen: EBl 1908, 4, p. 162—166. — Reineck: DZ 1919, Beiheft, p. 34.

Die Larve (Länge bis 17 $^{1}/_{2}$ mm) habe ich nach Schioedte bestimmt. Ausserdem habe ich einmal Larven, Puppen und Imagines zusammen gefunden; die beiden letztgenannten befanden sich nebst ihren alten Larvenhäuten in denselben Höhlen.

### Die Puppe. Tafel XVII, Fig 247.

Der Körper ist ziemlich flach und gestreckt, etwa 6 mal so lang wie die Breite des Prothorax, etwa 4 $^{2}/_{3}$ mal so lang wie die Breite des Abdomens. — Kopf glatt und glänzend. Prothorax etwa 1 $^{1}/_{5}$ mal so lang wie breit, mit leicht abgerundeten, hinter der Mitte etwas ausgebuchteten Seiten; am Hinterrande stark eingeschnürt, mit deutlich hervortretenden Hinterecken, an der Oberseite mit zahlreichen, verworrenen, kleinen, braunen Stacheln, die je an einem äusserst kleinen, nur unter star-

kem Mikroskope wahrnehmbaren Höckerchen eingefügt sind, versehen. M e s o- und M e t a t h o r a x nur mit einigen kleinen Börstchen. Der Hinterrand des Mesothorax in der Mitte weit nach hinten vorgezogen. A b d o m e n zwischen dem 1. und 2. Segment etwas eingeschnürt, von hier an bis an die 4—5. Segmente allmählich breiter und länger, darauf wieder allmählich schmäler. Vor dem Hinterrand jedes Abdominalsegments befindet sich eine etwas verworrene Querreihe von kleinen, braunen Stachelchen, die in ganz kleine Höckerchen eingefügt sind. Nahe an der Mittellinie stehen die Stachelchen näher aneinander als in der Nähe der Aussenränder. — Die F l ü g e l d e c k e n s c h e i d e n deutlich verworren punktiert, sehr kurz, etwa bis an die Mitte des 1. Abdominalsegments reichend, hinter den Schultern rasch verschmälert. Die H i n t e r f l ü g e l s c h e i d e n viel länger als erstere, bis an den Hinterrand des 3. Abdominalsegments reichend, im Ruhezustand in derselben Stellung wie die Flügeldeckenscheiden der nahestehenden Arten, so dass man sie bei flüchtiger Prüfung für diese halten könnte. — Die F ü h l e r s c h e i d e n sind anfangs den oberen Seitenrändern des Körpers entlang nach hinten gerichtet und etwa bis zur Mitte oder bis zum Hinterrand des 4. Abdominalsegments reichend, von hier an nach unten und vorn gebogen und bei ♀ etwa bis zum Hinterrand des 2. Abdominalsegments, bei ♂ bis zur Mitte des Prothorax zurückreichend. Die S c h e n k e l lang und an der Spitze sehr stark gekeult. Die Hinterschenkelspitze bis zum Hinterrand des Abdominalsegments reichend.

Länge 10—11 mm.

Durch ihre Form, die kurzen Flügeldecken und langen keulenförmigen Schenkel erweist sich diese Puppe, die nicht früher beschrieben worden ist, als zu *Caenoptera minor* gehörend.

Diesen Käfer habe ich oft an F i c h t e n angetroffen. Larven habe ich gewöhnlich an stehenden, ziemlich schlanken Bäumen gefunden, teils unter der Rinde in verhältnismässig schmalen Gängen, teils im Holze in schmalen, hakenförmigen Fortsätzen, die oft etwa 4—5 cm lang sind und gewöhnlich 1—1 $^{1}/_{2}$ cm tief liegen. Die meisten Bäume waren 6 $^{1}/_{2}$—18 cm dick, nur ein

stehender war 35 cm dick. An einem liegenden, 30 cm dicken Baum fand ich auch Larven. Alle diese Bäume waren ziemlich frisch, jedoch abgestorben. Das Holz war hart und unverletzt (mit Ausnahme der Larvengänge). Bisweilen habe ich Larven und Imagines auch im Holzkörper von Fichtenbalken an Heuscheunen gefunden. Einmal habe ich auch konstatiert, dass die Larven in einem Balken einer etwa 17 Jahre alten Scheune lebten. Hieraus ersieht man, dass der Käfer auch schon längst abgestorbene Bäume angreifen kann, wenn sie nur frisch sind und die Rinde wenigstens teilweise noch nicht abgelöst ist. Einmal fand ich eine Imago an einem aus Kiefernholz gemachten Zaune. — Nach SCHIOEDTE u. a. lebt die Larve an Fichten- und Kieferzweigen, nach ALTUM an Fichten und Tannen. Die Fichte ist jederfalls der häufigste Nährbaum.

Imagines trifft man am meisten im Vorsommer, wo sie sich in Blumen, vor allen in denen der *Sorbus aucuparia* aufhalten. Nach SCHAUFUSS (KlwK II, 1916, p. 843) kommt die Imago häufig an Dolden, *Prunus Virginiana*, *Rubus* und *Spiraea* vor. Funddaten im Vorsommer: 22. V—16. VII. Später sind sie nur im Herbste vom 22. VIII—22. IX gefunden. Sie lagen aber damals stets in ihren Puppenhöhlen im Holzkörper und gehören deswegen augenscheinlich einer anderen Generation als der früher gefundenen an. Die Puppen sind auch im Herbst 15. IX. gefunden worden. Hieraus ersieht man, dass der Käfer im Herbst aus der Puppe ausschlüpft und als Imago wahrscheinlich in seiner eigenen Puppenhöhle überwintert, und im folgenden Vorsommer zur Zeit, wo die Ebereschen blühen, schwärmt. — Funddaten der Larven: 10. VI—15. IX.

Wie in der forstentomologischen Literatur allgemein gesagt ist, ist der Käfer technisch schädlich. Wenn er, wie JUDEICH u. NITSCHE berichten, bisweilen auch lebende Bäume angreift, kann er auch physiologisch schädlich sein. In Finnland haben wir jedoch solche Beobachtungen nicht gemacht. — Der Nutzen, den das Insekt vielleicht durch Befruchtung der Ebereschenblumen bringt, wiegt jedenfalls nicht den Schaden auf, den es verursacht.

Die Art ist ziemlich häufig in Süd- und Mittelfinnland, wird jedoch gegen Norden allmählich seltener. Die nördlichsten bekannten Fundorte sind Kirchdorf von Kittilä (**LKem**) und Olenitsa (**LV**, von Edgren gefunden).

Biol.- und Datenaufzeichnungen:

**Al**: Finström, 9. VI. 1906 u. Föglö, 26. VI. 1906 (R. F.). — Hammarland, 16. VI. 1906 u. Eckerö, 20. VI. 1906 (Frey).

**Ab**: Karjalohja, u. a. Anfang VII. 1892 u. 2. VI. 1914 (J. Sg) u. 20. VI 1910, 7. VI. 1912, in einem Zimmer: mehrmals an den Blumen von *Sorbus aucuparia*! — Pfarrhof, wahrscheinlich 1897, zahlr. Im. an einer ganz neuen, aus F.-Balken gebauten Heuscheune, teils längs den Wänden kriechend, teils herumfliegend! Als dieselbe Scheune 17 Jahre später oder 11. X. 1914 wieder untersucht wurde, waren fast alle Balken voll von *Caenoptera minor*-Gängen (hier und dort auch *Anthaxia 4-punctata*-Gänge), die unter der Rinde, die noch an den Ecken der Balken sass und tiefer im Hz. verliefen. In einem Balken wurden noch 2 L. (10—12 mm) gefunden! — 3—8. X. 1917, an am Erdboden lieg. F.-Zwg.! — Karjalohja, 10. VI. 1912, 1 tote Im. an einer Heuscheune, in einem F.-Balken, im Hz., mit dem Kopf nach aussen gerichtet! — 22. VIII. 1914, 1 leb. Im. an einem F.-Balken derselben Heuscheune, im Hz.! — Kirchdorf, 9. VI. 1915, 1 Im. an einem neuen Zaune von Kiefernholz! — Pukkila, 14. IX. 1914, Im. an einer 11 cm dck., steh. F., im Hz., an einem ⊥ trocknen Waldabhang (J. Sg). — Am folg. Tage, 6 L. (10—17 mm), 2 P. (10—11 mm) u. 2 Im. an letztgenanntem Baume! Die L. waren teils unter Rd., teils im Hz., die P. u. Im. waren im Hz. Neben einer P. u. einer Im. befand sich in derselben Höhle je 1 leere L.-Haut! — Pukkila, 24. VIII. 1912, 3 L. (12—15 mm) an einer 14 cm dck., abgest. F., zus. mit *Pityopth. fenn.*, *Anthax. 4-punct.*-L. etc., an trockner Stelle, am Rande eines Ackers! — 7. IX. 1912, 2 L. (12—15 mm) an derselben F. (J. Sg). — 10. VI. 1916, 1 L. (14 mm) u. 7 Im. an einer 18 cm dck., steh. F. (die Im. in den Ausgangslöchern mit den Köpfen nach aussen gerichtet)! — Makkarjoki, 1. IX. 1913, 1 L. (19 mm) an einer 35 cm dck., steh., abgest. F., unter harter, zäher Rd., zus. mit *Kissoph. pil.*, *Ernob. expl.*, *Pissod. harc.* etc., an ± trockn. Abhang!

**N**: Suursaari, 16. VII. 1909!

**IK**: Kivennapa, 17. VI. 1866 (J. Sg).

**St**: Ahlainen, 15. VI. 1884, an *Sorbus aucup.* u. 19. VI. 1884 (D. A. W.). — Merikarvia, 1. VII. 1884.

**KL**: Kirjavalahti, 4—5. VII. 1902! — Soanlahti, Kuikkajärvi, 10—11. VII. 1916, in einem 236 ha grossen Walde waren 1,4 % von allen über 7 cm dck., steh., abgest. F. von dem Käfer befallen!

**KOl**: Salmi, 22. V. 1890 (Wnd).

**Oa**: Kuortane, 24. VI. 1898!

**Tb:** Jyväskylä, Ende VI. 1914, an den Blumen von *Sorbus aucup.*! — Saarijärvi, Pyhähakki, 22. IX. 1916, an einer 9 cm dck., steh., abgest. F. mit 250 Jahresringen, zus. mit *Polygr. subop.*, *Carph. ross.* etc.!

**Sb:** Nilsiä, 27. VI. 1865 (Lm).

**Kb:** Korpiselkä, Tolvajärvi, 12. VI. 1913, 1 L. (15 mm) an einer 30 cm dck., lieg. F., zus. mit *Monoch. sutor*, *Seman. und.*, *Tetrop.*, *Glischr. 4-pust.*-L. etc.! — Ilomantsi, Möhkö, 18. VI. 1913, 3 L. (12—14 mm) an einer 9 cm dck., einzeln steh. F., unter Rd.!

**KOn:** Kischi, Saoneskje, 12. VI. 1896 (B. P.).

**Ob:** Kemi, Laurila, 15. VIII. 1913, 2 L. (6—10 mm) an einer 14 cm dck., steh. F., zus. mit *Pityophth. fenn.*, *Cryph. salt.* etc., an einer ± trockn. Stelle!

**KK:** Oulanka, Vartiolampi, 15. VII. 1914, 1 L. (8 mm) an einer 21 cm dck., steh., abgest. F. an trocknem Flussufer!

**LKem:** Kittilä, Kirchdorf, 23. VII. 1913, 4 L. (7—8 mm) an einer 6 1/2 cm dck., steh., von Flechten dicht bedeckten F. u. 24. VII. 1913, 4 L. (7—15 1/2 mm) an einer kleinen, steh., brandgesch., abgest. F., zus. mit *Pogonoch. fasc.*-L.!

Weitere Verbreitung: Fast ganz Europa, Ostsibirien, Amurländer.

## *Criocephalus rusticus* L.

Perris: HPM (1856) 1863, 1, p. 364—368, f. 359—361 (L. u. P.). — Schioedte: NT 1875, III, 10, p. 400—401 u. 444, t. 13, f. 11—19 (L. u. P.). — Decaux: AF 1890, VI, 10, p. CCXIV—CCXV u. Nat. 1891, 13, p. 122—123. — Xambeu: M et M VIII, Longicornes 1902, p. 37—39 (Ei, L. u. P.). — v. Rothenburg: EBl 1907, 3, 1907, p. 147. — v. d. Trappen: EBl 1908, 4, p. 162—166. — Reineck: DZ 1919, Beiheft, p. 40.

Die Larve (Länge bis 39 mm, Tafel XVII, Fig. 248—249) habe ich zur Imago gezüchtet. Die Artbestimmung ist also sicher. Ich habe die Larve mit den obengenannten Beschreibungen verglichen, von denen jedoch Schioedtes Beschreibung nicht in allen Punkten mit meinen Exemplaren übereinstimmt. Länge der Larven bis 39 mm. — Puppen habe ich nie gesehen.

Die meisten Larven habe ich an Fichtenstümpfen, die 28—45 cm dick waren, an ± trocknen Stellen gefunden. Einmal fand ich sie auch an einer 20 cm dicken, liegenden, mit *Hansenia abietina* bewachsenen Fichte. Sie lebten mitten im morschen Holz. Eine Imago habe ich einmal (25. VII. 1912) an einem 70

cm dicken, noch ganz frischen Fichtenstumpf zwischen Rindenschuppen verborgen gefunden. Wahrscheinlich wollte sie hier ihre Eier legen. Hieraus lässt sich der Schluss ziehen, dass der Käfer die Stümpfe angreift, noch lange bevor sie anfangen morsch zu werden. — Auch R. Krogerus hat den Käfer an der Fichte angetroffen. — Die Art lebt jedoch bei uns auch an Kiefern. Larven habe ich an Kiefernstümpfen, Larven und Imagines an stehenden Kiefernstämmen gefunden, und auch J. Sahlberg hat Imagines unter Kiefernrinde beobachtet. — Nach Schioedte und Perris lebt die Art an Kiefern, nach v. d. Trappen an Fichten. — Sehr wahrscheinlich ist, dass der Käfer bei uns als Larve auch in den Wänden von Gebäuden lebt, denn man kann oft Imagines in den Zimmern bemerken. — Funddaten der Larven: 24. IV—15. VII, der Imagines: 29. VI—18. VIII und 4. IX u. 7. IX. (Die beiden letztgenannten Daten sind aus den südlichen Teilen des Kola-Halbinsel). Die Puppenzeit ist wahrscheinlich im Juli, da sich eine Anfang Juni gefangene Larve in den ersten Tagen des August zur Imago entwickelt hatte.

Wenn die Larve — wie es scheint — noch frisches Holz angreift und u. a. an Gebäuden lebt, muss man sie als sehr schädlich bezeichnen.

Die Art ist häufig und von der Südküste bis nach Südlappland hinauf verbreitet. Die nördlichsten Fundorte sind Sodankylä (**LKem**), Porjeguba (**LIm**) und Kuzräka (**LV**).

Biol.- und Datenaufzeichnungen:

**Al:** Finström, 13. VII. 1906 (Frey). — Föglö, 2. VIII. 1906 (Å. N.).

**Ab:** Svartå, 16. VII. 1906! — Sammatti, 5. VIII. 1908! — Junninsuo, 8. VI. 1912, 2 L. (35—39 mm) an einem 32 cm dck. F.-Stf., in ± trocknem, brandgesch. Walde u. 2 L. an einem anderen 28 cm dck. F.-Stf., im Hz., zusammen mit *Lept. sangu.*-L. u. -P., *Xylita bupr.*-L., *Eremotes* etc.! Von den letztgenannten wurde die eine, 22 mm lange, in Spiritus, die andere lebend aufbewahrt. Letztere entwickelte sich in den ersten Tagen des August desselben Jahres zur Imago! — An derselben Stelle und demselben Datum 2 L. (25 mm) an einem 35 cm dck. Kiefern-Stf., im Hz.!

**N:** Hangö, Táktom, 10. VII. 1901 (J. Sg u. Verf!) — Tenala, Lappvik, 8. VIII. 1921, 1 Im. an einer 12 cm dck., steh., abgest. Kiefer, unter Rd., auf einer Heide! — Pernå, 29. VI. 1903 u. 16. VIII. 1904 (Å. N.).

**Ka:** Säkkijärvi, 25. VII. 1901 (Å. N.).

**IK:** Valkjärvi, 14. VII. 1920, an einer F. (R. Kr.). — Muolaa, Vierustenkangas, 15. VII. 1916, 3 L. (8—13 mm) an einer 18 cm dck., steh., abgest., brandgesch. Kiefer, im Hz.!

**Ta:** Kärkölä, Markkola, 24. IV. 1912, 3 L. (15—25 mm) an einem 45 cm dck. F.-Stf., in mrsch. Hz. u. 27. IV. 1912, 1 L. (15 mm) an einer 20 cm dck., lieg., an der Oberfläche etwas mrsch., mit *Hansen. ab.* bewachs. F., zus. mit *Xylita liv.*-L., tief im Hz., im Bruchmoor! — Padasjoki, 25. VII. 1882, in einem Wohnhause (K. Eg). — Orivesi, 11. VII. 1886 (J. Sg). — Ruovesi, Siikakangas, 19. VII. 1912, unter Kiefern-Rd., in brandgesch. Walde (J. Sg).

**Tb:** Vilppula, 30. VII. 1916, 1 Im. an einem Gebäude! — Vuohijoki, 25. VII. 1912, 1 Im. an dem 70 cm dck., sehr frischen Stf. einer wahrsch. im vorigen Sommer gefällten F., zw. Rd.-Schuppen! — Korpilahti, Kirchdorf, 13. VII. 1912, Im. in einem Zimmer!

**Sb:** Leppävirta, 8. VIII. 1881 (Enw.). — Iisalmi, 16. VII. 1878 (J. Sg).

**Kb:** Polvijärvi, 29. VII. 1865, im Zimmer (Wdt).

**KPoc:** Soroka, 4. VIII. 1869 (J. Sg).

**Ob:** Rovaniemi, Kunnari, 18. VIII. 1894 (J. Sg).

**LIm:** Porjeguba, 7. IX. 1870, unter F.-Rd. (J. Sg).

**LV:** Kuzräka, 4. IX. 1870 (J. Sg).

Weitere Verbreitung: Fast ganz Europa, Nordasien bis Amurländer.

## *Criocephalus polonicus* Motsch.
### *Cr. epibata* Schioedt.

R. Krogerus hat diesen Käfer zweimal an stehenden, brandgeschädigten Fichten angetroffen, einmal wenigstens unter der Rinde an einem etwa 25 cm dicken Baum. — Nach Schaufuss (KlwK II, 1916, p. 850) lebt er in Mitteleuropa in Kieferstämmen, Pfosten usw.

Die Art ist bei uns äusserst selten und nur in den südlichsten Teilen des Gebiets angetroffen, am nördlichsten in Savonlinna (Sa).

Fundstellen:

**Ab:** Sammatti, Kiikala, VIII. 1904, 1 Im. an einer brandgesch. F. (R. Kr.). — Uusikaupunki (W. Hn).

N: Fagervik (E. Hisinger). — Tvärminne, 20. VII—19. VIII. 1908 (A. Weg.). — Helsinki (Wdt u. Mäkl.).

Ka: Wiipuri (Mäkl.). — Käkisalmi, 18. VII. 1866 (J. Sg).

IK: Walkjärvi, 21. VII. 1921, 1 Im. an einer etwa 25 cm dck., brandgesch. F., unter Rd., in einer Höhe von 1 1/2 m (R. Kr. u. A. Weg.).

Sa: Savonlinna (Carlenius).

KOl: Salmi (Wdt).

Weitere Verbreitung: Grosser Teil von Europa, Nordasien.

## *Asemum striatum* L.

Candèze: MSL 1853, 8, p. 584 (L.). — Schioedte: NT 1875, III, 10, p. 401—402 et 444, t. 14, f. 1—9 (L. u. P.). — Perris: Lv 1877, p. 430 (L. u. P. kurz). — Nördlinger: Ntr II, 1880, p. 41. — Ganglbauer: VZBW 1881, 31, t. XX, f. — Hoffbauer: Zeitschr. wiss. Zool. LIV, 1892, p. 579. — Xambeu: M et M VIII, Longicornes, 1902, p. 36—37 (Ei, L. u. P.). — F. G. Smith: TEL 1905, p. 165, t. 9, f. 6, 8, 13. — v. Rothenburg: EBl 1907, 3, p. 147. — v. d. Trappen: EBl 1908, 4, p. 162—166. — Reitter: FG IV, 1912, p. 45. — Sedlaczek: CGF 1918 (Sep. p. 11). — Reineck: DZ 1919, Beiheft, p. 40—41.

Die Larve (Länge bis 24 mm) und die Puppe (Länge 18—20 mm) habe ich nach Schioedte bestimmt. — Nach Literaturangaben lebt die Art als Larve an Kiefer und Fichte, besonders in frischem Werkholz und Stümpfen (vergl. Nördlinger, v. Rothenburg u. a.). Ausserdem soll der Käfer nach Nördlinger wahrscheinlich auch an Eichen leben weil Imagines »an morschen Eichenobststützen sitzend» beobachtet worden sind. Die Varietät *agrestis* F. wurde von L. v. Heyden an Birkenwurzeln gefunden. — Bei uns gemachte Beobachtungen stimmen in den Hauptpunkten mit diesen Angaben überein. Die Art ist hier im Lande sowohl an Fichten als auch an Kiefern gefunden worden. Am öftesten habe ich Larven an ziemlich frischen Fichtenstümpfen, deren Stärke zwischen 25—50 cm wechselte, und an 10—17 cm dicken, stehenden, brandgeschädigten Fichten, an mehr oder weniger trocknen Stellen angetroffen. Die Larven halten sich meist unter der Rinde, jedoch auch im Holze auf, und sie leben hauptsächlich an der Basis des Stammes oder in den oberirdischen

Teilen der Wurzeln. Die Larve scheint also erst unter der Rinde zu leben, dringt aber später etwas tiefer ins Holz ein. Die gleiche Beobachtung hat man allem Anschein nach auch in anderen Ländern gemacht da z. B. REITTER sagt: »Sie lebt wie die Arten der Gattung *Tetropium* und in deren Gesellschaft.» — Puppen habe ich an Fichtenstümpfen, im Holze, nicht weit von der Oberfläche gefunden. — Auch an Stümpfen von K i e f e r n habe ich Larven im Holzkörper beobachtet. — Dann und wann sind bei uns Imagines unter der Rinde von Fichten und Kiefern gesehen worden. Dagegen besitze ich darüber keine Kenntnis, ob die Art bei uns an Laubhölzern angetroffen wurde. Funddaten der Larven: 4. VI—7. IX, der Puppen: 7. VI, der Imagines in Süd- und Mittelfinnland: 4. VI—10. VII und in Lappland und Halbinsel Kola: 28. VI—27. VIII.

Die Art ist wenigstens nicht physiologisch schädlich. Ob sie vielleicht technisch schädlich ist, kann ich nicht sagen.

Die Art ist s e h r  h ä u f i g und über das ganze Gebiet bis nach dem Eismeer hinauf verbreitet. Die nördlichsten Fundorte sind Kilpisjärvi (**LE**), Ailigas u. Jomppala in Utsjoki (**LI**), Nuortjaur u. Uura (**LT**), Voroninsk u. Jokonga (**L Mur**) u. Swjätoinos (**LP**).[1]

B i o l.- u n d  D a t e n a u f z e i c h n u n g e n:

**Al:** F i n s t r ö m, 8. u. 11. VI. 1906 (R. F.) u. 9. VI. 1906 (FREY).

**Ab:** N a g u, 18. VI. 1909 (FREY). — L o h j a, 7 L. (2—6 mm) an 25—30 cm dck., zieml. frsch. F.-Stf., in trocknem Walde! — K a r j a l o h j a, Kirchdorf, 14. VI. 1912, 4 L. (7—9 mm) an 29—32 cm dck., frsch. F. Stf., mit *Hyl. glab.*, unter Rd., in ± trocknem Walde! — 7. VI. 1915, 7 P. (18—20 mm) an einem 50 cm dck., zieml. mrsch. F.-Stf., im Hz., zieml. nahe an der Oberfläche! — Harjanvatsa, 20. VI. 1917, 1 Im. auf Sandboden bei einem frischen Kiefern-Stf.!

**Ka:** R ä i s ä l ä, 23. VI. 1902 (J. SG).

**IK:** K i v e n n a p a, 18. VI. 1866 (J. SG).

**St:** N o o r m a r k k u, 6. VI. 1884 u. A h l a i n e n, 16. VI. 1884 (D. A. W.). — M e r i k a r v i a, 10. VII. 1899!

**Ta:** K ä r k ö l ä, Järvelä, 4. VI. 1913, 1 Im. an einer 10 cm dck., F., unter Rd., in brandgesch. Walde! — K u h m o i n e n, 12. VI. 1882, unter F.-Rd.

[1] Zu den auf p. 264 Bd I angeführten Provinzen füge ich noch **OK** hinzu.

(K. Eg). — Kangasala, Harala, 1. VIII. 1912, 1 L. (20 mm) an einem 50 cm dck. F.-Stf., unter Rd., in den Wrz., zus. mit *Dryoc. aut.*!

**Tb:** Korpilahti, Moksi, 5. VII. 1912, 1 Im. an einer 15 cm dck., abgest. F., an der Basis, unter stark gelöster Rd., in einem Wald, der im vorigen Jahr im Vorsommer brandgesch. war! — Pihlajavesi, 27. VI. 1898, unter F.-Rd.! — Peuramäki, 22. VII. 1912, 2 L. (15 mm) an den Wrz. von kleinen, brandgesch. F., unter Rd., in einem Wald, der Ende Juni 1909 vom Feuer verheert war!

**Sb:** Kuopio, 11. VI. 1865 (J. A. P.).

**Kb:** Eno, 1. VII. 1865, Im. fliegend (Gr), ebenso an einer Kiefer (Wdt). — Ilomantsi, Huhus, 20. VI. 1913, 1 L. (9 mm) an einer 11 cm dck., brandgesch., einzeln steh. F., ganz an der Basis des Stm., im Hz.!

**KOn:** Saoneskje, Kischi, 13. VI. 1896 (B. P.).

**Om:** Jakobstad, Kållby, 17. VIII. 1913, 2 L. (10—15 mm) an einer 19 cm dck., steh., brandgesch. F., unter Rd.!

**OK:** Paltamo, Uura, 15. VI. 1921, 1 Im. an der Oberfläche einer leb., teils geschälten Kiefer!

**LKem:** Kittilä, Pallastunturi, Pyhäjoki, 2. VIII. 1913, 1 L. (24 mm) an einem 30 cm dck., aussen mrsch., innen frsch. F.-Stf., im Hz.! — Muonio, 12. VII. 1867 (J. Sg).

**LIm:** Rihpjaur, 2—11. VII. u. Lujaur, 16—28. VII. 1887 (J. A. P.).

**LE:** Enontekiö, zwischen Vittankijärvi u. Kilpisjärvi, 12. VIII. 1867 (J. Sg).

**LI:** Inari, Kaamasjoki, 28. VI. 1922! — Syysjärvi, 30. VI. 1922, 1 Im. in einem neuen Nebengebäude! — Utsjoki, Ailigas, 27. VII. 1905! — Jomppala, 26—27. VIII. 1894 (J. Sg).

**LT:** Uura, 16. VII. 1883 (Enw.).

**LMur:** Voroninsk, 4. VIII. 1887 (J. A. P.). — Jokonga, 9. VIII. 1882, in einem Wohnzimmer (Enw.).

Weitere Verbreitung: Fast ganz Europa, Nordasien bis Amurländer.

### *Tetropium castaneum* L.
### *T. luridum* L.

Zinke: Nadelh. Ins. 1798, p. 45. — Ratzeburg: FIns 1837, 1, p. 193—194, t. 17, f. 2 (L. u. P.). — Döbner: Handb. d. Zool. II, 1862, p. 189. — Ahlemann: Forstl. Bl. 1863, 6, p. 89. — Ratzeburg: Forstl. Bl. 1863, 5, p. 164. — Schioedte: NT 1875, III, 10, p. 398—399 u. 444, t. 13, f. 1—10 (L. u. P.). — Perris: Lv 1877, p. 429—430 u. 447 (Nachtrag zu Ratz.). — Köppen: Schäd. Ins. Russl. 1880, p. 264. — Nördlinger: Ntr II, 1880, p. 41. — Pauly: Allg. Forst- u. Jagdzeit. 1888, 64, p. 309—312 u. EN 1888, 14, p. 364. — Judeich u. Nitsche: MF 1889, 2, I,

p. 564—567 (L. kurz). — BAUDISCH: CGF 1896, p. 252. — TORKA: NZLF 1906, 4, p. 403—404, f. 4. 5. — NAMBFU: M et M VIII, Longicornes 1902, p. 40—42 (L.). — NÜSSLIN: LF 1905, p. 75—78. — BARBEY: FrEF 1913, p. 89—91, 147, 214, 290 u. 298. — HESS: Forstschutz I, 1914, p. 295—297, f. 151—152. — KEMNER: ET 1918, 39, p. 327—328 (L. u. P.). — SEDLACZEK: CGF 1918 (Sep. p. 12—16). — FEHSE: EBl 1921, 17, p. 45. — REINECK: DZ 1919, Beiheft, p. 41—42.

Larven (Länge bis 26 mm) und Puppen (Länge 10—18 mm) habe ich sehr oft, manchmal auch zusammen mit Imagines gefunden. Ausserdem habe ich Imagines aus Puppen gezüchtet. Da ich jedoch die Larven und die Puppen nicht mit Sicherheit von denjenigen der folgenden Art unterscheiden kann, will ich die Lebensweise und die Bedeutung der beiden Arten zusammen behandeln (p. 387) wie es übrigens in den meisten Forstzoologien üblich ist. Ich will hier nur erwähnen, dass bei uns sowohl die Hauptform als auch die Varietäten *luridum* L., *aulicum* F. und *fulcratum* F. vorkommen. Die beiden letztgenannten scheinen beträchtlich häufiger als die Hauptform und v. *luridum* zu sein. Oft findet man verschiedene Varietäten durcheinander zusammen. — *Tetropium castaneum* scheint nach meinen Beobachtungen verhältnismässig besser auf mehr oder weniger trocknem Waldboden zu gedeihen als *Tetropium fuscum*, welcher mehr moorige Wälder vorzieht. Doch ist dies nicht ausnahmslos die Regel; man kann bisweilen beide Arten zusammen an demselben Baum finden. Bei uns scheint *T. castaneum* ein sehr typisches F i c h t e n insekt zu sein. Bis jetzt kenne ich noch keine sichere Beobachtungen, nach welchen die Art in Finnland an anderen Bäumen gefunden worden wäre. In anderen Ländern ist der Käfer auch an zahlreichen anderen Bäumen angetroffen worden. BARBEY kennt ihn an folgenden Bäumen: *Picea excelsa*, *Abies pectinata*, *Pinus* sp. u. a. *P. cembra* und *Larix europaea*. Nach TORKA ist er an *Juniperus communis* beobachtet worden. — Funddaten der Imagines in Süd- und Mittelfinnland von 8. VI—22. VII. In Lappland wurden sie auch später, bis 10. VIII. gefunden. In den Fällen, wo ich durch die Puppen konstatieren konnte, dass sie dieser Art angehörten, waren die Funddaten 5. VI. u. 12. VI. In den Fällen wiederum, in denen ich Imagines gezüchtet habe, schlüpften diese 8. VI. u. 12. VI. aus

Die Imago ist bei uns häufig, jedoch bei weitem nicht so häufig wie die überall äusserst allgemeine Larve. Sie ist über das ganze Gebiet von der Südküste nach Nordlappland hinauf verbreitet. Die nördlichsten mir bekannten Fundorte sind Ivalojoki, Luttojoki (**LI**) und Nuortjaur (**LT**).[1]

Biol.- und Datenaufzeichnungen, die mit Sicherheit zu dieser Art gehören:[2]

**Ab:** Karjalohja, 28. VI. 1886, 12. VI. 1882, u. VI. 1888, v. *fulcratum* (J. Sg). — Karkali, 5. VII. 1882, v. *aulicum* (J. Sg). — Karkali, 12. VI. 1912, 1 Im. (Hauptform) an einem 30 cm dck., harten, frsch. F.-Stf (an demselbem Stumpf befanden sich an der Basis des Stammes u. an den Wrz., teils unter Rd., teils im Hz. 3 *Tetr. fusc.*-Im. u. *Tetropium*-L. u. -P.). — Kirchdorf, 5. VI. 1912, zahlr. *Tetr.*-L. (8—20 mm) u. zahlr. P. (10—18 mm) nebst leeren Larvenhäuten an einer 25 cm dck., steh., dickrindigen, abgest. F., grösstenteils ganz an der Basis oder an den Wurzeln, teils unter der Rinde, teils im Holze, dicht unter der Oberfläche, in ± trocknem Walde! Einige P. wurden lebend aufbewahrt, und aus einer entwickelte sich nach 3 Tagen eine *T. castaneum* v. *luridum*-Im.! — Sammatti, 27. VII. 1891, die Hauptform (J. Sg).

**St:** Ylläne, 11. VII. 1877, v. *fulcratum* an einem F.-Stf. (J. Sg).

**Ta:** Jämsä, 8. VII. 1882, v. *aulicum* u. *fulcratum*, an einem Hozhaufen im Walde (K. Eg). — Orivesi, Lyly, 10. VII. 1886, v. *fulcratum*, in brandgesch. Walde (J. Sg). — Ruovesi, 29. VI. 1874, v. *luridum* (J. Sg).

**KL:** Jaakkima, 15. VII. 1881, v. *aulicum* (J. Sg). — Kirjavalahti, 4—5. VII. 1902, 1 Hauptform, 1 v. *aulicum* v. 2 v. *fulcratum*! — Soanlahti, Kuikkajärvi, 11. VII. 1916, v. *aulicum* an einer 18 cm dck., leb., sehr harzigen, vom Blitz verletzten F., tief an der Basis, in gemeinem Bruchwald!

**Tb:** Korpilahti, Kuusanmäki, 3. VII. 1912, 1 Im. (Hauptform) an der Oberfläche einer 28 cm dck., lieg. F. mit noch grünen Nadeln u. mit jüngst begonnenen Frassfiguren von *Hylast. glabr.* u. *Dryoc. autogr.*, in ± trocknem Walde! — Honkala, 12. VII. 1912, 2 Im. (v. *aulicum* u. *fulcratum*) an einem F.-Stf., die eine an der Oberfläche, die andere unter stark gelöster Rd.! — Pihlajavesi, 7. VII. 1886. v. *aulicum* (J. Sg). — 27. VI. 1898, v. *aulicum* u. 28. VI. 1898, v. *luridum*! — Peuramäki, 22. VII. 1912, v. *fulcratum* an einer 28 cm dck., steh. F. mit alten *Ips typ.*-Gängen tongebend und mit einigen jüngeren Frassbildern von *Polygr. subop.*, in gelichtetem Walde!

---

[1] Zu den auf p. 264 Bd I angeführten Provinzen füge ich noch **IK** hinzu.

[2] Weiter unten (p. 391—393) sollen die Beobachtungen, die entweder *T. castaneum* oder *T. fuscum* betreffen, besprochen werden.

**Kb:** Korpiselkä, Tolvajärvi, 11. VI. 1913, 1 P. an einer 28 cm dck., dickrindigen F. mit alten Gängen von *Hylast. glabr.*, *H. pall.* u. *Tetrop.* L., im Hz.! Am folgenden Tag schlüpfte aus der P. eine Im. aus (Hauptform)! — Aittapuronkorpi, 30. VI. 1916, Im. an einer 28 cm dck., etwa 190-jährigen, leb., etwas kränkelnden F., zus. mit *Tetr. cast.* u. zahlr. *Tetr.* L.! — Nurmes, Haapajärvi, 20. VII. 1875, v. *luridum* (J. Sg).

**KK:** Oulanka, Vartiolampi, 15. VII. 1914, 1 Im. an einer 13 cm dck., brandgesch. F., unter Rd., zus. mit *Anthax. 4-punct.* u. *Laemophl. abiet.*, an trocknem Flussufer!

**LI:** Inári, Tsjösoatsch am oberen Laufe des Luttojoki, 5. VIII. 1899, v. *aulicum* (B. P.).

**LT:** Ketola, Nuortjaur, 10. VIII. 1883, v. *luridum* (Enw.) u. 29. VI. 1899 (B. P.).

Weitere Verbreitung: Nord- und Mitteleuropa, Sibirien bis Amurländer.

## *Tetropium fuscum* L.

Schioedte: NT 1875, III, 10, p. 400 (L. kurz). — Judeich u. Nitsche: MF 1889, 2, I, p. 565—567. — Xambeu: M et M VIII, Longicornes 1902, p. 42 (L. u. P. ganz kurz). — v. d. Trappen: EBl 1908, 4, p. 162—166. — Nüsslin: LF 1905, p. 75—78. — Fehse: EBl 1921, 17, p. 45. — Reineck: DZ 1919, Beiheft, p. 42.

Manchmal habe ich Larven, Puppen und Imagines oder Larven und Imagines zusammen gefunden. Aus schon bei der vorigen Art erwähnten Gründen werden jedoch beide Arten zusammen näher besprochen (p. 387—393). Hier sollen nur einige Worte speziell über diese Art gesagt werden. — Der Käfer gedeiht am besten in feuchten Bruchmoorswäldern, obgleich man ihn auch an trocknerer Stellen antreffen kann. Bei uns, sowie auch anderswo, ist er ein typischer Bewohner von Fichten. Er ist auch an lebenden, anscheinend gesunden Bäumen brütend angetroffen worden. Pecirka (K biologi ci *Rhagium inquisitor* L. Časop. čes spol. entom. (Acta soc. ent. boh.) 1906, p. 4—9) soll erwähnen, dass diese Art, im Gegensatz zu dem an Fichten vorkommenden *Tetropium castaneum*, an Tannen lebt. Nach Schaufuss (KlwK II, 1916, p. 851) ist er auch aus Lärchenholz erzogen. Nach Reineck leben die Larven an Fichten, seltener auch an Kiefern. Funddaten der Imagines: 22. V.—28. VII. Soeben ausgeschlüpfte Imagines habe

ich u. a. 29. u. 30. VI. angetroffen. Funddaten der Puppen, die mit ziemlich grosser Sicherheit zu dieser Art gehören: 2. VI—6. VII.

Die Imago ist ziemlich häufig obgleich man sie bei weitem nicht so oft antrifft, wie die sehr häufige Larve. Man kennt sie aus verschiedenen Teilen des Gebietes bis nach Lappland hinauf. Der nördlichste mir bekannte Fundort ist Pallastunturi (**LKem**)[1].

Folgende biologische- und Datenaufzeichnungen beziehen sich sicher auf dieser Art[2]:

**Al:** Föglö, 24. VI. 1906 (R. F.).

**Ab:** Turku, Ruissalo, 12. VII. 1918, 1 Im. an einem 50 cm dck. F.-Stf., an den Wrz.! — Karjalohja, 28. VII. 1886 (J. Sg). — Karkali, 12. VI. 1912, 3 Im. an einem 30 cm dck., frsch. F.-Stf., zus. mit *Tetr. castaneum* u. L. u. P.! — 5. VIII. 1918, Im. an einer steh. abgest. F.!

**N:** Suursaari, Suurkylä, 27. VII. 1909, 8 L. (11—18 mm) u. zahlr. Im. an einer steh., abgest. F., unter Rd.! — Pernå, 22. V. 1902, zahlr. Im (Å. N.).

**Ka:** Wiipuri, Lyykylä, 5. VII. 1920, 1 Im. an einer F. (R. Kr.).

**IK:** Pyhäjärvi, Touvila, 9. VII. 1920, L. u. 2 Im., an einer F. (R. Kr.).

**St:** Ylänc, 2. VI. 1877, L., P. u. Im. (J. Sg). — Huvitus, 9. VIII. 1917, 1 Im. an einer 36 cm dck., einzeln steh. F.!

**Ta:** Ruovesi, 28. VI. 1898!

**KL:** Soanlahti, Remssinkorpi, 7. VII. 1916, 1 Im. an der Oberfläche des Stm. einer 38 cm dck., leb. F. in frischem Walde! — Kuikkajärvi, 10. VII. 1916, 2 Im. am Stm. einer 30 cm dck., leb. F. mit Spechtlöchern an der Basis, im Bruchmoor! — 11. VII. 1916, 1 L. (10 mm) u. 1 Im. an einer 28 cm dck., halbabgest. F., in gemeinem Bruchwald (die Imago an der Basis des Stm., in ihrer P.-Wiege)!

**Tb:** Korpilahti, Kuusanmäki, 15. VII. 1897 (J. Sg). — 6. VII. 1912, zahlr. *Tetropium*-L. u. 1 -P. u. 1 *Tetr. fusc.*-Im. an einer 20 cm dck., steh. F. in trocknem F.-Walde! Die L. sowie auch die P. und Im. befanden sich unter der Rd., die beiden letztgenannten in gesonderten Puppenhöhlen! — Jämsä, Niinimäen korpi, 11. VII. 1912, 1 Im. am Stm. einer steh., abgest. F.! — Keuru, Hirvilampi, 23. VII. 1912, 1 *Tetr.*-L. (14 mm) u. 1 *Tetr. fusc.*-Im. an einer 30 cm dck., steh., leb. jedoch kränkelnden F., unter Rd., zus. mit *Anob. emarg.* (verschied. Stadien) u. einer *Rhag. inqu.*-ähnlichen L., im Bruchmoor!

[1] Zu den auf p. 264 Bd I aufgezählten Provinzen füge ich noch **Ka**, **IK** u. **KL** hinzu.

[2] Auf p. 391—393 werden eine Anzahl Beobachtungen über *Tetropium*-Larven und Puppen, deren Artbestimmung nicht sicher ist, erwähnt.

**Kb:** Korpiselkä, Tolvajärvi, 12. VI. 1913, 1 *Tetr.* L. (17 mm), 3 *Tetr.*-P. (12–14 mm) u. 3 *Tetr. fusc.*-Im. an einer 36 cm dck., leb. F., deren untere Zweige verdorrt waren, mitten in der Rd., im Bruchmoor! — Aittapuronkorpi 29. VI. 1916, 1 L. (15 mm), 1 P. (10 mm) u. 2 Im. (die eine unter Rd., die andere im Hz. in den P.-Löchern) an einer 22 cm dck., halbabgest. F. (den ganzen Stm entlang war die Art allein tonang.)! — 30. VI. 1916, 2 Im. an einer 28 cm dck., etwa 190-jährigen, leb., etwas kränkelnden F., zus. mit *Tetr. cast.* u. *Tetr.*-L.! — 1 L. (7 mm), 2 P. (10–12 mm), 2 soeben ausgeschlüpfte Im. an einer 32 cm dck., leb., anscheinend gesunden F., zus. mit *Dendr. mic.*, *Hyl. glabr.*, *H. pall.*, *H. cunic.* u. *Dryoc. aut.*! — Riekkala, 3. VII. 1916, 1 Im. an einer 31 cm dck., wenigstens seit 2 Jahren abgest. F., in gemeinem Bruchwalde! — Pielisjärvi, Kuorajärvi, 23. VI. 1913, 8 L. (6 1/2–15 1/2 mm), 1 P. (11 mm) u. 1 Im. an einer 14 cm dck., steh., abgest. F., unter Rd., zus. mit *Polygr. subop.*, *Hyl. glabr.*, *Dryoc. autogr.*, *Dendr. mic.* etc., zwischen Bruch- und Reisermoor!

**Ks:** Taivalkoski, Kostonjärvi, 6. VII. 1914, 1 Im. an der Oberfläche eines 50 cm dck. F.-Stf.!

**LKem:** Enontekiö, Pallastunturi, Ylikyrö, 6. VIII. 1913, 3 *Tetr.*-L. (20–21 mm) u. 1 tote *Tetr. fusc.*-Im. an einer 32 cm dck., abgest., steh. F. mit *Polygr. subop.* tonangebend u. mit *Call. cor.*-L., am unteren Abhange des Fjeldes, in gemischtem Walde!

Weitere Verbreitung: Nord- und Mitteleuropa, Westsibirien.

### Die Larven und Puppen von *Tetropium castaneum* L. und *T. fuscum* F und die Lebensweise dieser beiden Arten.

SCHIOEDTE gibt einige kleinere Verschiedenheiten zwischen den Larven dieser beiden Arten an, und scheinen diese bisweilen auch Stich zu halten. Unter meinem reichen Larvenmaterial gibt es jedoch zahlreiche Larven, von denen es ganz unmöglich ist zu sagen, welcher dieser beiden Arten sie angehören. Zwischen den beiden extremen Formen gibt es nämlich allerlei Zwischenformen. Die Höcker des 9. Abdominalsegments variiren einwenig in Form und Stellung. Bisweilen stehen sie ganz nebeneinander so dass fast kein Zwischenraum zwischen ihnen nachbleibt, bisweilen sind sie etwas voneinander entfernt, so dass der Zwischenraum etwa so breit wie die Dicke der Höcker ist. Bisweilen heben sie sich beide getrennt von der flachen Oberfläche des Segments ab, bisweilen sind

sie wieder in eine gemeinsame Erhöhung eingefügt. Es ist auch kein Wunder, dass die Larven variiren, da ja auch, wie bekannt, die Imago von *T. castaneum* sehr beträchtlich variirt. Unerklärt ist es jedoch bis jetzt, ob die Larvenverschiedenheiten irgend etwas mit den Imagoverschiedenheiten zu tun haben, und ob es irgend einige Merkmale gibt, durch welche man die Larven von *T. castaneum* und *T. fuscum* unterscheiden kann.

Auch bei den Puppen habe ich keine sicheren Merkmale, durch welche die beide Arten sich von einander unterscheiden, gefunden.

Aus diesen Gründen muss ich beide Arten zusammen behandeln, und scheinen sie auch, wenigstens hauptsächlich, die gleiche Lebensweise zu haben. Sie sind, wie schon oben bemerkt ist, beide typische Fichtenkäfer. Nur einmal habe ich Larven an Kiefernstümpfen beobachtet. Am besten gedeihen sie an stehenden Bäumen oder an Stümpfen. Sie leben jedoch auch an liegenden Bäumen. Man findet sie an mehr oder weniger trocknem Waldboden oder in Bruchmooren, dagegen nicht in Reisermooren. In Lappland habe ich sie an den Fjeldabhängen hoch an der oberen Waldgrenze angetroffen. In den Fichtenstümpfen, deren Dicke zwischen 27—60 cm wechselte, drangen sie oft in die oberen Teile der Wurzeln ein. An stehenden Bäumen (Dicke 14—80 cm) greifen sie — wie in der Literatur oft angegeben ist — meist die Basalteile der Stämme und die oberen Teile der Wurzeln an, wenn nicht andere Insekten schon früher diese Teile erobert haben. Sie leben fast während der ganzen Dauer ihres Larvenzustandes unter der Rinde (Tafel XXI, Fig. 289), machen sich aber gewöhnlich kurz vor der Verpuppung einen kurzen Hakengang ins Holz. Die Puppenhöhlen liegen höchstens etwa 2 $^1/_2$—3 cm tief. Die Larven können sich jedoch auch unter der Rinde oder sogar mitten in der Rinde verpuppen. Oft befinden sich zahlreiche Puppen in niedrigen Stümpfen dicht untereinander, einige in oder unter der Rinde, andere im Holzkörper ruhend.

Am häufigsten kommen die *Tetropium*-Larven an stehenden oder liegenden Stämmen zusammen mit anderen Insekten tonange-

bend vor. Der gewöhnlichste Begleiter ist bei uns ohne Zweifel *Ips typographus*. Meist konnte ich bemerken, dass an den Bäumen, wo dieser Borkenkäfer den grössten Teil des Stammes erobert hatte, an der Basis zahlreich *Tetropium* vorkam. Von anderen Borkenkäfern, die ich recht oft zusammen mit *Tetropium* gefunden habe, seien folgende erwähnt: *Hylastes glabratus*, *H. palliatus*, *Dryocoetes autographus*, *Polygraphus subopacus*, *Kissophagus pilosus* und *Xyloterus lineatus*. Auch kommen *Dendroctonus micans*, *Ips duplicatus*, *I. laricis* und *Polygraphus punctifrons* vor. — Von den *Cerambyciden*, welche zusammen mit *Tetropium* auftreten, kommt in erster Linie *Callidium coriaceum* in Frage, dann *Monochamus sutor* und *Rhagium inquisitor*, von den *Curculioniden Pissodes harcyniae* etc. — In den Gängen der *Tetropium*-Larven traf ich einmal zahlreiche Imagines von *Quedius laevigatus* und eine von *Agathidium nigripenne*. — Jedoch habe ich auch manchmal gesehen, wie die *Tetropium*-Larve sowohl stehende als auch liegende Bäume allein erobert und von der Basis bis fast zum Wipfel hinauf tonangebend auftrat.

Wie bekannt greifen die *Tetropium*-Larven nur frische und oft sogar lebende Bäume an und können dadurch sehr schädlich sein. So sagt z. B. NÜSSLIN (LF 1905, p. 75—76): »Beide Arten kommen vor allem an der Fichte vor und können für diese Holzart als häufige und sehr schädliche Insekten angesehen werden." Ob *Tetropium* ein völlig oder nur bedingt primäres Insekt ist, darüber ist man jedoch verschiedener Meinung; NÜSSLIN sagt (p. 77) dass es sich nur schwer entscheiden lässt, „da die Art wohl selten a l l e i n am Stamme vorkommt, sondern mit *Pissodes* und Borkenkäfern kombiniert erscheint". — Hier werde ich einige Beobachtungen besprechen, die diese Fragen einigermassen erhellen. Einmal habe ich in Karjalohja (**Ab**, siehe unten) konstatieren können, dass *Ips typographus* den Baum z u e r s t befiel, und erst später traten die *Tetropium*-Larven auf. Ich habe jedoch mehrmals auch Bäume — sowohl abgestorbene wie noch lebende — gesehen, an denen keine anderen Käfer lebten, und die ganz entschieden schon von den *Tetropium*-Larven getötet waren oder die die Larven soeben angefangen hatten zu töten. In den letzten Fällen wenigstens ist der Käfer

ein völlig primäres Insekt gewesen. An den Fjeldabhängen von Südlappland scheint *Tetropium* zusammen mit *Callidium coriaceum, Polygraphus subopacus, Kissophagus pilosus* und einigen anderen Insekten die ärgsten Feinde der Fichte zu sein; und überhaupt dürfte man sagen, dass der Käfer ein von den physiologisch schädlichsten Fichtenkäfern in Finnland ist. Dazu ist er auch wegen seiner Häufigkeit und seiner weiten Hakengänge technisch sehr schädlich obgleich er nicht tief in das Holz eindringt.

In den von mir näher statistisch untersuchten Gebieten habe ich den Käfer und seine Gänge oft in grossen Mengen angetroffen. Die Prozentzahlen der befallenen Bäume waren: an lebenden Fichten: 0,9 u. 0,5; an stehenden, abgestorbenen Fichten: 50,0, 43,5, 37,5, 32,4, 23,8, 8,3; an liegenden Fichten: 25,0, 25,0, 23,5, 16,7, 8,5, 5,3, 2,5; an Fichtenstümpfen: 22,2, 11,1, 7,7, 4,7; an Kiefernstümpfen: 6,7 (vergl. SAALAS: Kaarnakuoriaisista 1919, p. 46—167).

Über die Entwicklung des Käfers sagt NÜSSLIN (p. 76): ,,Die Generation ist eine einjährige, die Entwickelungszeit von Ei zu Imago eine sehr kurze, sie kann in etwa 3 Monaten vollendet sein.'' Meine Beobachtungen bestätigen ebenfalls diese Angabe. An einem Baum, an welchem 5. VI. 1912 noch keine Larven zu finden waren, sammelte ich 24. VIII. 1912 oder etwa 2 $^2/_3$ Monate später zahlreiche Larven, von denen die grössten 20 mm lang — mit anderen Worten fast erwachsen — waren.

Funddaten der Larven: 16. V—25. IX. Auch Puppen wurden während einer ziemlich langen Zeitperiode gefunden, nach meinen Beobachtungen grösstenteils von 16. V—6. VII. Jedoch habe ich auch im Herbst 7. IX Puppen gefunden. Ich kann nicht sicher sagen, ob der Käfer als Puppe überwintert, oder ob die Mitte Mai gefundenen Puppen von in demselben Frühling sich verpuppten Larven stammten. Die Imagozeit fällt — wie schon oben gesagt wurde — in den Juni und Juli.

Folgende Beobachtungen über Larven und Puppen sind selbstverständlich nur einige Beispiele, die jedoch villeicht ein einigermassen richtiges Bild von ihrer Lebensweise geben dürften:

**Ab:** Lohja, Bahnhof, 19. VIII. 1912, zahlr. L. (11—19 mm) an etwa 15 steh., 25—30 cm dck. F. mit *Ips typ.* (junge Im.) tonangebend, an der Basis des Stm., unter Rd., an trocknem Waldboden! 7. IX. 1912 befanden sich am Stf. der obengenannten, schon gefallten Bäume noch zahlr. L. von verschied. Grösse u. wenigstens 1 P. (8 1/2 mm). — Karjalohja, Kirchdorf, 24. VIII. 1912, zahlr. L. (6—20 mm) an einer 30 cm dck., steh., abgest. F. mit *Ips typ.* (vollendete Frassfiguren) tonang.! (5. VI. 1912 wurde dieselbe Fichte untersucht. Sie war damals noch lebend, ganz gesund. Unter Rd. befanden sich zahlr. soeben angefangene *Ips typ.*-Gänge aber noch keine *Tetropium*-Larven). — 7. VI. 1915, 2 L. (11—14 mm) u. 6 P. (12—18 mm) am Stf. einer wahrscheinlich im Winter 1912—13 gefallten, 45 cm dck. F., zus. mit *Hyl. flab.*, im Hz., nahe der Oberfläche! — Pfarrhof, 3—8. X. 1917, in einem näher untersuchten Gebiete waren 22,2 % von allen F.-Stf. von den L. befallen! — Lohjantaipale, 18. X. 1914, L. (20 mm) an einem 45 cm dck., zieml. frisch. F.-Stf., zus. mit *Dryoc. aut.*, *Qued. laev.*-L. etc.! — Sammatti, Haarijärvi, 25. IX. 1914, L. (14—21 mm) an einem 65 cm dck., hoch umgebrochenen, steh. F.-Stm., zus. mit *Dryoc. aut.*, *Xylöt. lin.*, *Hyl. flab.*-L. *Epuraea ang.*, *E. laev.*, *Rhiz. disp.*, *Glischr. 4-pust.*, *Ptin. subp.* etc., im Hz., an der Basis in ± trockn. Walde!

**N:** Helsinki, Pasila, 5. II, 1914, L. (7—12 mm) an einer 18 cm dck., steh. F. in ± trockn. Walde! (An der Basis des Baumes waren die *Tetrop.*-Gänge tonang., weiter oben befanden sich zahlr. frische Frassfiguren von *Polygr. subop.* u. *polygr.*, ausserdem *Pissod. harc.*-L. etc.). — Kulosaari, 8. II. 1914, zahlr. L. (10—18 cm) an einer 27 cm dick., steh., abgest. F., mit *Polygr. polygr.* (tonang.), *Rhag. inqu.*-, *Thanas.*-, *Drom.*- etc. L.! — Kyrkslätt, Oitbacka, 9 L. (12—20 mm) u. 2 P. (12—13 1/2 mm) an einem 60 cm dck., frsch. F.-Stf., teils in oder unter der Rd., teils im Hz.!

**Ka:** Sippola, Pfarrhof, 25. IX. 1916, in einem näher untersuchten Gebiet waren 7,7 % von allen F.-Stf. von dem Käfer befallen!

**Ta:** Ruovesi, Heinälamminmaa, 29. VII. 1912, etwa 20 L. (4—14 mm) an einer 32 cm dck., lieg. F. mit alten *Dryoc.*-Gängen, unter Rd., im Bruchmoor! — Viheriäisenneva, 2—5. VI. 1916, in einem 3,6 ha grossen Gebiet waren 6,7 % von allen zieml. frischen Kiefern-Stf. von den L. befallen! — Juupajoki, Hyytiälänmaa, 10. VI. 1916, L. (9—17 mm) u. P. (11—11 1/2 mm) an einer 32 cm dck., steh., halbabgest. F., den ganzen Stm. entlang, tonang.! — Kolmikoura, 7. VIII. 1916, in einem näher untersuchten Gebiet waren 2,5 % von allen lieg. F. von den L. befallen!

**KL:** Soanlahti, Remssinkorpi, 6—8. VII. 1916, in einem 1911 vom Sturm verheerten 1,750 ha grossen Walde waren 50,0 % von allen über 7 cm dck., steh., abgest. F., 25,0 % von allen lieg. F. u. 4,7 % von allen F.-Stf. von dem Käfer befallen! — Kuikkajärvi, 10—11. VII. 1916, in einem 1911 vom Sturm verheer-

ten 236 ha grossen Walde waren 0,5 % von allen über 7 cm dck., leb. F., 32,4 % von allen steh., abgest. F. u. 23,5 % von allen lieg. F. von den L. befallen!

**Tb:** Vilppula, Vuohijoki, 25. IX 1912, zahlr. L. (15—17 mm) an einer 32 cm dck., lieg. F., zus. mit *Ips typ.* u. *Monoch. sut.*- u. *Pissodes harc.*-L., in ± trocknem Walde! — Keuru, Hirvilampi, 23. VII. 1912, 1 L. (18 mm) an einer 25 cm dck., leb., etwas kränkelnden F. mit *Pissod.*-L. u. -P., im Bruchmoor! — Kivijärvi, Setäaho, 17. IX. 1916, in einem 1912 vom Sturm verheerten 1,5 ha grossen Walde waren 23,8 % von allen steh., abgest., über 6 cm dck. F. u. 8,5 % von allen lieg. F. von den L. befallen! — Pulinanperä, 18. IX. 1916, in einem 1912 vom Sturm verheerten 2,5 ha grossen Walde waren 8,3 % von allen über 6 cm dck., steh., abgest. F. u. 5,3 % von allen lieg. F. von den L. befallen!

**Kb:** Soanlahti, Havuvaara, 6. VI. 1913, einige L. (11—21 mm) an einer 29 cm dck., leb., kranken F. mit reichlichen *Anobium emarginatum*-Gängen in der Rd. u. *Callid. cor.*- u. *Ernob. expl.*-L. unter der Rd., im Bruchmoor! (Die meisten L.-Gänge waren unter Rd., einige drangen etwas ins Hz. ein. Wahrscheinlich hatten die *Anobien* zuerst diesen Baum besiedelt und später kamen die *Cerambyciden* hinzu, die im Begriff waren den Baum zu töten). — Korpiselkä, Tolvajärvi, 10. VI. 1913, zahlreiche L. (6 1/2—19 mm) u. P. (11—15 mm) an einer stattlichen, 33 cm dck., steh., sonst unverletzten jedoch abgest. F.! (Die Gänge bedeckten die Unterseite der Rd. und drangen teilweise ins Hz. ein. Der Stm. war ganz frei von Ipidengängen. Die *Tetropium*-Larven hatten ganz augenscheinlich den Baum getötet). — An demselben Tag u. gleicher Stelle L. u. P. an einer 36 cm dck., steh., leb., nur wenig kränkelnd. F., ohne andere Insektengänge, im Bruchmoor! (Die Gänge der *Tetropium*-Larven befanden sich nur an einer Seite des Stammes. Wahrscheinlich war der Baum zum Ausgehen verurteilt!). — 12. VI. 1913. L. an einer 30 cm dck., lieg. F. mit *Monoch. sutor, Seman. und., Caen. min.* etc.! — Aittapuronkorpi, 30. VI—1. VII. 1916, in einem 60 ha grossen, 1911 von einem Sturm verheerten Walde waren 37,5 % von allen über 7 cm dck., steh., abgest. F., 16,7 % von allen lieg. F. u. 11,1 % von allen F.-Stf. von den L. befallen! — Riekkala, 3. VII. 1916, in einem 150 ha grossen, 1911 vom Sturm verheerten Walde waren 0.9 % von allen leb., über 7 cm dck. F., 43,5 % von allen steh., abgest. F. u. 25,0 % von allen lieg. F. von den L. befallen! — Ilomantsi, Huhus, 21. VI. 1913, 1 P. (17 mm, mit dem Kopf nach unten gerichtet) an einem F.-Stf., im Bruchmoor!

**OK:** Hyrynsalmi, Oinasvaara, 30. VII. 1914, zahlr. L. (5—17 mm, tonangebend) an einer 25 cm dck., lieg. F., zus. mit *Qued. laev.* u. *Agath. nigripenne* (in den Gängen der *Tetropium*-Larven), teils unter Rd., teils im Hz., im Bruchmoor! — An demselben Tag u. Stelle zahlr. L. (7—20 mm) an einer 22 cm dck., lieg. F. mit grünen Nadeln, zus. mit *Ips typ., Polygr. punctifr., Epur. rufom.* u. *E. thoracica*, im Bruchmoor!

**Ks:** Kuusamo, Ukonvaara, 10. VII. 1914, zahlr. L. (11—19 mm) an einer 36 cm dck., steh. F., zus. mit *Hyl. glabr.*, unter Rd., am Abhang des Fjeldes, an der oberen Waldgrenze! — Nuorunen, 12. VII. 1914, 9 L. (9—16 mm) an einer 35 cm dck., steh., abgest. F., unter Rd., zus. mit *Polygr.*, *Kiss. pil.*, *Abd. flex.*, *Thanas.*-L. etc., an der oberen Waldgrenze!

**KK:** Oulanka, Kivakkavaara, 14. VII. 1914, 2 L. (15 mm) an einer 18 cm dck., steh. F., unter Rd., zus. mit *Hyl. glabr.*, *H. pall.*, *Polygr. subop.*, *Dryoc. hect.* u. *Rhag. inqu.*-L., am unteren Abhange des Fjeldes!

**LKem:** Kittilä, Kinisjärvi, 12. VIII. 1913, 2 L. (15—21 mm) an einer 39 cm dck., leb., anscheinend gesunden F., zus. mit *Dendr. micans*, an der Basis, im Bruchmoor! — Kirchdorf, 24. VII. 1913, L. (18—20 mm) an einer 25 cm dck., steh., brandgesch. F., zus. mit *Ips typ.*, *Polygr. subop.*, *Piss. harc.* u. *Callid.*-L.! — Aakenustunturi, 26. VII. 1913, zahlr. L. (9—26 mm) an einer 80 cm dck., halbabgest. F., teils unter der Rd., teils im Hz., zieml. hoch am Fjeldabhange! — Pallastunturi, 4. VIII. 1913, 2 L. (11 1/2—22 mm) an einer 45 cm dck., steh. F., zus. mit *Kiss. pil.* (Der Stm. war so weit man von unten aus nach oben sehen konnte, voll von Gängen der *Tetrop.*-L.; jedoch waren die meisten L. schon verschwunden; dagegen war der Stm. voll von Löchern der Spechte; wahrscheinlich hatten die *Tetrop.*-L. den Baum getötet!). — Enontekiö, Yli-Kyrö, Pallastunturi, 6. VIII. 1913, L. (12—18 mm) an einer 40 cm dck., steh., halbabgest. F. mit nur einigen grünen Zweigen, zus. mit *Polygr.* (Im., jedoch noch nicht L.) u. *Callid. coriac.*-L.! — Derselbe Ort u. Tag, 1 L. (9 1/2 mm) an einer 27 cm dck., leb., zieml. gesund. F., zus. mit *Callid. coriac.*-L.! (In der Rinde waren reichliche *Cerambyc.*-Gänge, jedoch nur wenige L., dagegen zahlr. Spechtlöcher!).

(Zahlreiche andere biologische und Datenaufzeichnungen).

## *Callidium aeneum* De Geer.

Heeger: SAW 1853, 11, p. 935—937, t. 4 (L. u. P.). — Kaltenbach: Pfl. 1874, p. 625 (nach Heeger). — Xambeu: M et M VIII, Longicornes 1902, p. 73—74 (L. u. P.). — Reineck: DZ 1919, Beiheft, p. 45—46.

Die früheren Entwicklungsstadien sind aus Finnland nicht bekannt. Einmal fand ich eine Imago an der Oberfläche des Stammes einer stehenden, abgestorbenen, teilweise geschälten Fichte. A. Nordström hat zahlreiche Imagines an Fichtenzäunen gefunden, einmal fand er auch eine Imago, die um einen Fichtenstumpf flog. — Nach Nüsslin (LF 1905, p. 87) ist die Art an Nadel- und Laubholz technisch schädlich. Nach Koch (TbKL

1913, p. 157) lebt sie an der Kiefer, nach XAMBEU an Buchen (hêtre), nach REITTER (FG IV, 1912, p. 37) auf Eichenhölzern. Nach REINECK lebt die Larve in den Ästen trockener Kiefern und in deren Stöcken, aber auch in Fichtenästen, am Wacholder, sogar in Rotbuchen und Ahorn. Die Larve lebt anfangs unter der Rinde, dringt aber später in den Holzkörper ein. XAMBEU sagt: ,,La larve vit des couches superficielles de l'aubier du hêtre en pleine sève dans lequel elle creuse des galéries irrégulières, puis elle pénètre dans l'intérieur de l'aubier; à la veille de la nymphose, elle se rapproche des couches corticales, s'y construit une loge où s'assomplira son évolution, ce qui a lieu fin mai." — Funddaten der Imagines: 16. VI—9. VII.

Die Art ist sehr selten, jedoch über das ganze Gebiet bis nach dem Eismeer hinauf verbreitet. Die nördlichsten Fundorte sind Kola und Jekostroff (**LT**).

Fundstellen:

**Ab:** Turku (PIPP.). — Pargas (O. M. R.). — Kakkarainen (Coll. PIPP.). — Uusikaupunki, an den Wänden von Wohnhäusern (H. SÖD.).

**N:** Pernå, VI. 1907, zahlr. Im. an Fichtenzäunen u. 1914 1 Im. die an einen F.-Stumpf flog (Å. N.).

**St:** Yläne (J. SG).

**Ta:** Hausjärvi, 16. VI. 1894 (G. ST.). — Hattula (Å. WEG. u. R. KR.).

**Sa:** Mikkeli (K. EG).

**KOl:** Petrosawodsk, 20. VI. 1869 (J. SG).

**Oa:** »Ostrobotnia» (Coll. WAS.). — Lapua (ULVINEN).

**Om:** Säräisniemi (Y. WS).

**OK:** Suomussalmi, Vuokki, 25. VI. 1921, 1 Im. an einer 19 cm dck., steh., abgest. F. mit *Polygr. subop.* tonang., an der Oberfläche des Stm., in gemeinem Bruchwald!

**Ob:** Oulu (CASTRÉN).

**KK:** Zwischen Paanajärvi u. Pääjärvi, 1. VII.

**LKem?:** »Lapponia» (F. SG).

**LIm:** Kannanlahti (W. HN.). — Umba (K. M. L.). — Konosero (EDGREN). — Imandra, 22—24. VI. 1883 (ENW.).

**LT:** Kola, 6—9. VII. 1883 (ENW.). — Jekostroff (EDGREN).

Weitere Verbreitung: Nord- und Mitteleuropa, Westsibirien, Amurländer; v. *syriacum* PIC: Syrien..

### [*Callidium violaceum* L.]

KIRBY: Trans. Linn. Soc. London 1800, 5, p. 246—260, t. 1—14 (L. u. P.). — WESTWOOD: Intr. 1839, 1, p. 366 (nach KIRBY). — XAMBEU: M et M VIII, Longicornes 1902, p. 74—75 (L. u. P. kurz). — SHOEBOTHAM: J. Econ. Biol. London 1909, 4, p. 114—123. — REITTER: FG IV, 1912, p. 38. — REINECK: DZ 1919, Beiheft, p. 46.

Die Larve (Länge 22 mm) habe ich nach XAMBEU bestimmt. Die Puppe ist noch nicht aus Finnland bekannt obgleich das Insekt bei uns sehr häufig ist. Nach XAMBEU lebt der Käfer (wahrscheinlich nach KIRBYS Beobachtungen) als Larve an K i e f e r n und T a n n e n („dans les bois morts de pin et de sapin"). Und auch nach anderen Verfassern ist er ein N a d e l h o l z insekt. So z. B. sagt KALTENBACH (Pfl 1874, p. 689): „Die Larven leben nach GYLLENHAL im trocknen Holze der F i c h t e und K i e f e r, was ich aus eigener Erfahrung bestätigen kann, indem ich über 20 Stück dieses Bockkäfers auf einem aus T a n n e n strichen neu hergerichteten Speicher sammelte." Nach SCHAUFUSS (KlwK II, 1916, p. 854) soll der Käfer auch an L a u b h ö l z e r n leben. Er sagt nämlich: „Auf frisch gefälltem N a d e l h o l z e, E r l e n, W e i d e n. Larve in allerlei L a u b h o l z (B u c h e, H a i n b u c h e, E i c h e, E d e l k a s t a n i e, O b s t b ä u m e n) u. in N a d e l h o l z." — Bei uns trifft man Imagines vor allem in neuen Gebäuden, in deren Wandbalken sie sich allem Anschein nach entwickelt haben. Jedenfalls habe ich den Käfer zahlreich an aus Kieferholz gebauten Häusern gefunden. Ohne Zweifel kann die Art in ähnlicher Weise auch an Fichtenholz vorkommen, obgleich ich aus Finnland keine ausdrückliche Angaben darüber besitze. — Die Larve lebt anfangs unter der Rinde, dringt aber später ins Holz ein. — Funddaten der Imagines: 13. III. u. 8. VI—23. VII. — Die Art gehört zu den technisch sehr schädlichen Käfern.

Bei uns ist die Art h ä u f i g und von Südfinnland bis nach Nordlappland hinauf verbreitet. Die nördlichsten bekannten Fundorte sind Kaamasjoki (**LI**), Nuortjaur, Kola etc. (**LT**) und Voroninsk (**L Mur**).[1]

---

[1] Zu den auf p. 264 Bd I angeführten Provinzen füge ich noch **IK**, **KL** u. **OK** hinzu.

Folgende Funddaten von Imagines stehen zur meiner Verfügung:

**N:** Helsinki, 13. III. 1886 (K. Eg).

**St:** Noormarkku, 4. VI. u. Merikarvia, 27. VI. 1884 (D. A. W.). — Pirkkala, 1915, 1 L. (?, 22 mm) an Brettern eines Gebäudes (Gm).

**Ta:** Kuhmoinen, 8. VI. 1882 (K. Eg.). — Evo, 23. IV. 1902 (K. O. Elfving).

**Kb:** Ilomantsi, 14. VII. 1865 (Wdt). — Pielisjärvi, 30. VI. 1881 (Enw.).

**LKem:** Muonio, 14. VII. 1867 (J. A. P.). — Kittilä, Alakyrö, 28. VI. 1905!

**LIm:** Kannanlahti, 28. VI. 1870 (J. Sg). — Lujaur u. Rihpjaur, 2—11. VII. 1887 u. Seitjaur, 23. VII. 1887 (J. A. P.).

**LI:** Inari, Riutula, 27. VI. 1922, 2 Im. an den Aussenwänden eines Gebäudes! — Kaamasjoki, Thule, 28. VI. 1922!

Weitere Verbreitung: Fast ganz Europa, Sibirien bis Amurländer.

## *Callidium coriaceum* Payk.

### *Semanotus coriaceus* Payk.

**Die Larve.** Tafel XVII, Fig. 250—254. u. Tafel XVIII, Fig. 255—257.

Der Körper weich, zieml. steif, graubraun, an den Seiten und an der vorderen Hälfte des Prothorax oben und unten mit langen, feinen, weichen, goldgelben Haaren besetzt. Die Haare sind an den vorderen Teilen des Körpers länger und dichter als an der hinteren. Prothorax in der Mitte der oberen und unteren Seite mit einer etwas helleren Scheibe. Fühler, Clypeus, Labrum, Maxillen und Labium braungelb. Vorderrand des Kopfes oben und unten sowie auch die Mandibeln schwarz. Die Länge des Körpers etwa 4 mal so gross wie die Breite. Die grösste Breite des Körpers am Prothorax. Vom Prothorax bis zum 4—5. Abdominalsegment ist der Körper allmählich verschmälert; von hier an fast parallelseitig. Oben und unten etwas ausgeflacht. Prothorax 1 $^2/_3$ mal so breit wie hoch. Die letzten Abdominalsegmente etwa so hoch wie breit, subtetragon.

Der Kopf ziemlich gross, etwa $^3/_5$ so breit wie der Protho-

rax, in den er bis nahe an den Vorderrand eingezogen ist, 1 1/2 mal so breit wie lang, etwa quadratisch-herzförmig, mit breit abgerundeten Hinterwinkeln. — Clypeus etwa 4 mal so breit wie lang. Labrum klein, 1/8 so breit wie der Kopf, 4 mal so lang wie der Clypeus, so lang wie breit, an der vorderen Hälfte mit feinen Haaren dicht besetzt.

Die Fühler so lang wie die 3-gliedrigen Maxillartaster. Der Artikulationsring breit und konisch. Das 1. Glied mehr breit als lang; das 2. Glied viel länger als dieses, doppelt so lang wie breit; das Endglied etwa um die Hälfte kürzer und schmäler als das 2. Glied; das Anhangsglied sehr klein, konisch.

Die Mandibeln gross und stark, 1/9 so lang wie der Kopf, von oben und unten betrachtet breit 3-eckig, 1 1/4 mal so lang wie breit, so hoch wie lang, mit breiter, abgerundeter Spitze, an der Rückenseite konvex, an der Basis mit einigen bogenförmigen Eindrücken versehen. Die innere Aushöhlung an der Spitze seicht und breit, fast rund, ohne Höcker und Rippen, mit etwas gebuchtetem Rand. — Cardo und Stipes + Kaulade der Maxillen von fast gleicher Grösse; Stipes am Aussenrand, Kaulade an der Spitze mit einigen feinen Haaren versehen. Die Glieder der Maxillartaster allmählich kürzer und schmäler. — Submentum 4-eckig, so breit wie lang. — Mentum von gleicher Länge wie Submentum, etwas breiter als dieser, trapezoidenförmig, in der Mitte mit einer Querreihe von Haaren besetzt.

Die Beine sehr kurz, etwa 1 1/3 mal so lang wie die Maxillartaster. Trochanteren ganz kurz. — Die Schenkel fast so lang wie breit, konisch-cylindrisch. — Die Schienen von fast ähnlicher Form wie die Schenkel, jedoch um die Hälfte schmäler und 1/3 kürzer. — Die Tarsenglieder sehr schlank, 1 1/2 mal so lang als die Schienen, an der Basis querrunzelig; die Spitzenpartie äusserst dünn und schlank, nach aussen gebogen

Der Prothorax mehr als doppelt so breit wie lang, etwa 1 1/3 mal so breit wie die mittleren Abdominalsegmente, in der Mitte am breitesten, mit stark abgerundeten Vorder- und Hinterwinkeln, oben und unten an dem vorderen Teil und seitlich mit feinen Punk-

ten und maschenförmigen Runzeln versehen, dicht und lang behaart, oben, nicht weit von den Aussenrändern, jederseits mit einer ovalen, fast glatten Partie versehen. Die obere „Area scansoria" seitlich deutlich begrenzt, mit fast geraden Aussenrändern, vorn undeutlich begrenzt, doppelt so breit wie lang, an den vorderen Teilen mit meist quergestellten Runzeln, und mit, je mit einem kurzen Haar versehenen Punkten besetzt, heller gefärbt; am hinteren Teil lederartig, mit meist schräg längsgestellten, etwas schärferen, wellenförmigen Runzeln, unbehaart, dunkler. — Die untere „Area scansoria" undeutlich begrenzt, mit maschenförmigen Runzeln. — Meso- und Metathorax und die Abdominalsegmente lederartig, jedes Segment vorn und hinten sowohl an der oberen als auch an der unteren Seite mit quergestellten Streifen versehen, an den Seiten maschenförmig gestreift, langhaarig. „Tubera Scansoria" befinden sich auf der oberen und unteren Seite von Meso- und Metathorax und von den 7 ersten Abdominalsegmenten, retikulös, auf Mesothorax oben mit einer sehr kurzen, auf Metathorax mit einer viel längeren Querspalte. Die vordere „Tubera scansoria" mit einer tiefen, bogenförmigen Querspalte, hinter welcher sich einige kürzere Querspalten befinden. Auf den hinteren Segmenten werden die Spalten allmählich zahlreicher. Auf dem hintersten Segment teilt das „Tuber Scansorium" sich in etwa 8 mehr oder minder scharf begrenzte Partien. Die untere „Tubera Scansoria" je mit einer, aussen meist vertieften Querspalte, die aussen jederseits mit einer kurzen Längsspalte in Verbindung steht. — Das 9. Abdominalsegment unbewaffnet. — Anus 3-spaltig. — Die Thorakal- und Abdominalstigmen oval.

Länge bis 24 mm.

Diese Art unterscheidet sich von den nahestehenden Arten u. a. durch ihre dunklere, graubraune Farbe, ihre dichte, seidenartige, goldgelbe Behaarung und durch die Beschaffenheit der „Tubera Scansoria".

Larven fand ich unter der Rinde von Fichtenstämmen, an deren Oberfläche *Callid. coriaceum*-Imagines krochen. Auch habe ich eine Imago in einer Puppenhöhle neben ihrer leeren Larvenhaut tief im Holzkörper gefunden (unter

der Rinde desselben Stammes befanden sich Larven). In ähnlichen Puppenhöhlen fand ich gleichfalls Puppen neben ihren leeren Larvenhäuten und habe ich an diesen Puppen Imagines gezüchtet. Die Artbestimmung ist also ganz sicher.

**Die Puppe.** Tafel XVIII, Fig. 258—259.

Der Körper ziemlich ausgeflacht und bis zum Ende des 5. Abdominalsegments parallel, von hier an stark zugespitzt, nach hinten und unten gerichtet; etwa $4\,^{2}/_{3}$ mal so lang wie die Breite des Prothorax, etwa $3\,^{1}/_{2}$ mal so lang wie die Breite des Abdomens. Bräunlich grau, Abdomen mit Ausnahme der Spitze heller graugelb. — Kopf und Prothorax glatt und glänzend. — Prothorax diskoidal, $1\,^{1}/_{4}$ mal so breit wie lang, vor den fast rechtwinkligen Hinterwinkeln leicht eingeschweift. Meso- und Metathorax unbewaffnet, nur mit einigen ganz kleinen Härchen versehen. Scutellum mit schmaler, abgerundeter Spitze. — Die 5 ersten Abdominalsegmente von fast gleicher Länge, mit leicht abgerundeten Seiten. Die 3—4. Segmente sind am breitesten, von hier an ist das Abdomen nach vorn und hinten leicht zugespitzt. Bei ♀ (?) ist das Abdomen länger, in seinem Basalteil mehr parallelseitig, an seinem Spitzenteil rascher zugespitzt, bei ♂ (?) kürzer, mit mehr abgerundeten Seiten. In der Mitte der 1—5. Segmente befinden sich einige sehr kleine, ganz verworrene Stacheln, an deren Basis je ein kleines Härchen eingefügt ist. Die Zahl der Stacheln nimmt von 1. bis zum 5. Segment allmählich ab; an dem ersten Segment befinden sich etwa 25—30, an dem 5. Segment höchstens 10 Stacheln. Die 3 letzten Abdominalsegmente unbewaffnet, mit fast geradlinig konvergierenden Seiten. — Die Flügeldeckenscheiden deutlich runzelig punktiert, bis ans Ende des dritten, die Hinterkniee bis zur Mitte des fünften und die Hinterfusscheiden bis ans Ende des vierten Abdominalsegments reichend. Die Fühlerscheiden unbewehrt, anfangs nach hinten gerichtet, etwas an den mittleren Knieen vorbeireichend, dann allmählich hakenförmig nach unten, innen und vorn gekrümmt und etwa bis zur Mitte der Mitteltibien reichend.

Länge 14—17 mm.

Puppen habe ich zusammen mit leeren Larvenhäuten gefunden. Ich habe sie auch zu Imagines gezüchtet.

Dieser Käfer ist ein sehr typischer Fichten bewohner. Bei uns ist er meines Wissens als Larve an keinen anderen Bäumen beobachtet worden. Nur einmal fand ich eine Imago an einer kleinen, lebenden, etwa 5—10-jährigen Kiefer. Nach Schaufuss (KlwK II, 1916, p. 854) lebt der Käfer an Fichten und Tannen. — Fast immer habe ich ihn nur an stehenden Bäumen bemerkt. Am besten scheint er in mehr oder weniger feuchten Wäldern zu gedeihen, entweder in Reiser- oder in Bruchmoorwäldern. Bisweilen trifft man ihn jedoch auch an trockneren Stellen, z. B. an den Abhängen der Fjelde Lapplands, wo er noch oben an der Waldgrenze vorkommt. Die Bäume, an welchen man Larven antrifft, sind immer noch frisch. Auch solche Stämme, in deren Inneren man schon Puppen findet, sind noch garnicht morsch. Das Holz ist immer hart und frisch. An vielen von Larven besiedelten Bäumen sassen noch grüne Nadeln; ja sogar in ganz lebenden, gesunden Fichten habe ich Larven gefunden. Die Rinde der Bäume war meist ziemlich dick und hart. War die Anzahl der Larven gering, so sass die Rinde immer sehr fest am Holz, war die Anzahl grösser, so war die Rinde durch die Gänge stark gelöst. Gewöhnlich waren die Bäume voll von Löchern von Spechten. Die Dicke der Bäumen wechselte gewöhnlich von 11—40 cm; ein Baum in Lappland war sogar 80 cm dick.

Anfangs lebt die Larve längere Zeit unter der Rinde. Die Gänge sind sehr breit, oft platzartig und erweitern sich in zahlreichen Buchtungen und Zweigen. Sie sind rauh und ziemlich tief sowohl in die Rinde wie auch in das Holz eingeschnitten, und mit ziemlich grobem, teils weissem, teils braunem Bohrmehl gefüllt. Später nagt die Larve sich einen Gang tief in den Holzkörper ein. Das Eingangsloch ist oval, $3 \times 5$—$3{,}2 \times 6$ mm im Durchmessen. Wenn der Stamm nicht allzu dick ist, reicht der Gang bis zur Mitte des Stammes. Dieser Hakengang, der sich nach unten biegt, ist viel länger als z. B. bei den *Tetropium*-Larven. Er endet in einer weiten, etwas ausgeflachten Aushöhlung, die etwa 2 $^1/_2$ cm lang und 1 cm

breit und durch einen Pfropfen aus feinem, dichtem Bohrmehl von dem Eingangsrohr abgetrennt ist.

Die Larve verpuppt sich in der Höhlung, und die Imago kommt durch denselben Gang, durch welchen sich die Larve hineingebohrt hat, wieder heraus.

Gewöhnlich sind die Bäume, an denen *Callidium coriaceum* lebt, von anderen Insekten ziemlich entblösst. Es gibt jedoch einige sehr typische Begleiter. Von diesen ist ohne Zweifel *Ernobius explanatus* der wichtigste. Von den Bockkäferlarven seien *Tetropium*, *Semanotus undatus* und *Rhagium inquisitor*, von den Borkenkäfern die *Polygraphus*-Arten (vor allen *P. subopacus*) und *Kissophagus pilosus* erwähnt. (Fast niemals findet man an denselben Bäumen *Callidium coriaceum* und *Ips typographus* wenigstens nicht in grösserer Anzahl). Wenn wir noch sagen, dass *Bius thoracicus* oft zusammen mit der *Callidium coriaceum*-Larve vorkommt, und dass man in seinen Gängen dann und wann *Thanasimus*-Larven findet, so sind damit wahrscheinlich sämtliche wichtigeren Begleiter der Art aufgezeichnet. Andere mehr oder weniger zufällige Begleiter lassen sich selbstverständlich immer finden.

Über die Generationsdauer des Käfers habe ich keinen Aufschluss gefunden. Funddaten der Larven: 1. VI—17. VIII, der Puppen nur: 11. VI u. 21. VI und der Imagines 9. VI—6. VIII.

Die Art ist, wie ich glaube, physiologisch sehr schädlich für die Fichte, besonders in den Bruchmoorwäldern Mittelfinnlands und an den Abhängen der Fjelde in Lappland. Der technische Schaden, den der Käfer anrichtet, ist jedoch noch grösser. Weil die Gänge viel tiefer in den Holzkörper als z. B. die *Tetropium*-Gänge eindringen, werden die von den Larven befallenen Stämme fast untauglich zu Werkholz.

In einigen von mir näher statistisch untersuchten Gebieten kam die Art an 25,0, 16,9, 16,7 und 3,1 % von allen stehenden, abgestorbenen Fichten und an 5,0 % von allen liegenden Fichten vor (vergl. SAALAS: Kaarnakuoriaisista 1919, p. 16—167.

Die Art ist bei uns z i e m l i c h h ä u f i g. Zwar findet man infolge ihrer verborgenen Lebensweise, recht s e l t e n Imagines, desto

häufiger aber Larven. Der Käfer scheint über den grössten Teil des Gebietes von der Südküste bis nach Lappland hinauf verbreitet zu sein. Die nördlichsten Fundorte sind Pallastunturi (**LKem**), Kola (**LT**) und Olenitsa (**LV**). In den mittleren und nördlichen Teilen des Gebietes ist er häufiger als in den südlichen.

Biol.- und Datenaufzeichnungen:

**Al:** Hammarland, 16. VI. 1906 (Frey). — Föglö (Å. N.).

**N:** Pernå, 6. VIII. 1904 (Å. N.).

**Ka:** Sippola, Pfarrhof, 25. IX. 1916, in einem näher untersuchten Gebiet waren 25,0 % von allen über 6 cm dck., steh., abgest. F. von dem Käfer befallen!

**St:** Karkku, 24. VI. 1914 (W. Hn).

**Ta:** Kärkölä, Järvelä, 4. VI. 1913, 1 L. (11 1/2 mm) an einer 20 cm dck., einzeln steh., abgest. F., zus. mit *Pit. chalc.*, *Magd. viol.* u. *Anthax. 4-punct.*-L. u. -P.! — Ruovesi, Heinälamminmaa, 26. VII. 1912, 13 L. (8—19 mm) an einer 25 cm dck., steh. F. mit *Polygr.*-Gängen, *Bius thor.*, *Ernob. expl.* u. *Anob.*-L., in ± trocknem, gemischt. Walde! — Hattula, 31. VII. 1904, 5. VII. 1916, 9. VII. 1917, 9. u. 16—30. VI. 1921, zahlr. an den Wänden von Heuscheunen u. einige an steh., abgest., etwa 25 cm dck. F. (A. Weg.). — Juupajoki, Hyytiälänmaa, 29. VII. 1916, Im. an der Oberfläche einer abgest. F., im Bruchmoor!

**KL:** Käkisalmi, 8. VII. 1866 (J. Sg). — Jaakkima, 29. VI. 1881 (J Sg). — Suistamo, 12. VII. 1884 (Hm). — Soanlahti, Remssinkorpi, 6—8. VII. 1916, in einem 1,750 ha grossen, 1911 vom Sturm verheerten F.-Walde waren 5,0 % von allen über 7 cm dck., lieg. F. von dem Käfer befallen! — Kuikkajärvi, 10—11. VII. 1916, in einem 236 ha grossen, 1911 vom Sturm verheerten F.-Walde waren 16,9 % von allen über 7 cm dck., steh., abgest. F. von dem Käfer befallen!

**Tb:** Jämsä, Niinimäki, 9. VII. 1912, 1 Im. an der Oberfläche einer 16 cm dck., steh. F. mit trockner, sehr fest sitzender, teils jedoch abgelöster Rd., in undichtem Bruchmoorwald, u. 10 L. (12—17 mm) an einer 20 cm dck., lieg., zieml. frsch. F., unter Rd., zus. mit *Ipiden*-Gängen u. *Ernob. expl.*-L. u. -P., in dichtem F.-Walde! — Korpilahti, Kuusanmäki, 3. VII. 1912, L. (11—15 mm) an steh. F. in Bruch- u. Reisermoor u. 4. VII. 1912, 2 Im. an der Oberfläche u. 7 L. (7—14 mm) unter Rd. einer 13 cm dck., steh., abgest. F. mit teils abgefallener, teils loser Rd., im Reisermoor! — Korpilahti, Honkala, 12. VII. 1912, 1 Im. am Stamme kriechend u. 2 L. (11—18 mm) unter Rd., an einer 21 cm dck., steh. F., im Moor! — Keuru, Hirvilampi, 19. VII. 1912, L. (15 mm) an einer 14 cm dck., steh. F. im Bruchmoor! — Kivijärvi, Pulinanperä, 18. IX. 1916, in einem 2,5 ha grossen, 1912 vom Sturm verheerten Gebiet waren 16,7 % von allen steh., abgest. F. von dem Käfer befallen!

**Kb:** Soanlahti, Havusvaara, 6. VI. 1913, zahlr. L. (7—13 mm) an einer 17 cm dck., steh. F. mit sehr schuppiger, festsitzender Rd., zus. mit *Kissoph. pil.*, *Polygr. polygr.* etc., am Rande eines Reisermoors u. 1 L. (13 mm) an einer 29 cm dck., leb. jedoch kränkelnden F., deren Rd. voll von *Anob. emarg.*-Gängen mit L. war, und unter deren Rd. *Tetr.*- u. *Ernob. expl.* L. lebte, im Bruchmoor! — Korpiselkä, Tolvajarvi, 9. VI. 1913, zahlr. L. (6 ½—17 mm) an einer 19 cm dck. u. einer 22 cm dck. steh. F. mit *Ernob. expl.*, *Bius thor.* etc., im Bruchmoor! — In denselben Gegenden, 11. VI. 1913, an einer 26 cm dck., steh., dickrindig., abgest. F.; in den Puppenhöhlen, tief im Hz. einige P. nebst ihren leeren Larvenhäuten! Von diesen wurden 2 17 mm lange ♀-P. u. 1 14 mm lange ♂-P. u. 1 leere L.-Haut in Spiritus aufbewahrt. Einige P. wurden auch lebend aufbewahrt, und 1 von diesen entwickelte sich später zur Imago. Unter der Rd. derselben F. wurden 1 tote *Acmaeops sept.*-Im. u. einige *Bius thor.*-L. gefunden! — Aittapuronkorpi, 29. VI. 1916, 6 L. (9—19 mm) an einer 22 cm dck., steh., abgest. F., im Bruchmoor! — 30. VI—1. VII. 1916, in einem 60 ha grossen, 1911 vom Sturm verheerten F.-Walde waren 3,1 % von allen steh., abgest., über 7 cm dck. F. von dem Käfer zerstört! — Ilomantsi, Oinasvaara, 17. VI. 1913. 2 L. (7—9 mm) an einer 14 cm dck., steh., harzigen F., unter Rd., im Reisermoor! — Huhus, 21. VI. 1913, 3 L. (11 ½—15 mm) unter Rd. u. 1 ♀-P. (16 mm) mitten im Hz., in einer Erweiterung der L.-Gänge, an einer 10 ½ cm dck., steh. F., zus. mit *Ernob. expl.* u. *Bius thor.*-L., im Bruchmoor! — Pielisjärvi, Kuorajarvi, 23. VI. 1913, 3 L. (6—13 mm) an einer 13 cm dck., steh., abgest. F. mit sehr fester Rd., unter dieser, zus. mit *Rhag. inquis.*-L., am Rande eines Reisermoors!

**KOn:** Velikaja-guba, 25. VI. 1896 (B. P.).

**Om:** Jakobstad, Kållby, 17. VIII. 1913, 6 L. (8—12 mm) an einer 19 cm dck. u. 2 L. (20—24 mm) an einer 15 cm dck., brandgesch., steh. F. (in einer leeren Larvenhöhle lag eine *Thanasimus*-Larve)!

**OK:** Sotkamo, Vuokatti, 29. VI. 1921, 4 L. (8—17 mm) an F. Balken einer Heuscheune! — Puolanka, Väyrylä, 18. VI. 1921, 1 Im. u. zahlr. L. an einer steh., abgest., 15 cm dck. F., im Bruchmoor (Im. an der Oberfläche des Stm., L. unter Rd. u. im Hz.)! — Suomussalmi, Kirchdorf, 28. VII. 1914, 4 L. (10—12 mm) an einer 12 cm dck., steh. F., unter Rd., zus. mit *Bius thor.* etc., im Reisermoor! — Juntunen, 24. VII. 1914, 23 L. (3—20 mm) an einer 17 u. einer 21 cm dck., steh., abgest. F., zus. mit *Ernob. expl.* (L. u. Im.), *Bius thor.* (L. u. Im.), *Polygr. subop.* (tote Im.), *Carphob. ross.*, *Stephanop. substr.*, *Laem. ab.* etc., im Reisermoor! — Vuokki, 25. VI. 1921, Im. an einer leb. 5—10-jährigen Kiefer!

**Ob:** Rovaniemi, Muurola, 14. VIII. 1913, L. (11—17 mm) an einer 18 cm dck., steh. F., zus. mit *Ernob. expl.* u. *Anch. Mann.*, im Reisermoor! — Peuraniemi, 20. VII. 1913, 1 L. (9 mm) an einer 11 cm dck., steh., sehr harzigen F., zus. mit *Kissoph. pil.* u. *Rhag. inqu.* L., im Bruchmoor!

**Ks:** Kuusamo, Poussu, 20. VII. 1914, L. (10—21 mm) teils unter Rd., teils im Hz., an einer 13 cm dck., steh. F., zus. mit *Seman. und.* (L. u. Im.) u. *Kissoph. pil.* (alle Stadien), in gelichtetem Walde!

**KK:** Oulanka, Kivakkavaara, 14. VII. 1914, 23 L. (8—18 mm) an einer 33 cm dck., lieg. F., zus. mit *Ernob. expl.*-L., *Bius thor.*-L. u. -P., *Sem. und.*-L. u. *Thanas.* (*formic.*?)-L. (von den letztgenannten war wenigstens 1 in dem Gang der *Callid.*-L.), am Fusse des Fjeldes! — Vartiolampi, 15. VII. 1914, 1 Im. an der Oberfläche der Rd., einige L. (8—17 mm), teils unter Rd., teils mitten im Hz., an einer zieml. kleinen, steh. F., zus. mit *Polygr. punctifr.*, *Pityophth. fenn.*, *Cryph salt.*, *Ernob. expl.*, *Sem. und.*, *Thanas. rufip.*, *Magd. viol.* u. *Bius thor.*!

**LKem:** Kittilä, Alakylä, 21. VII. 1913, 2 L. (7—22 mm) unter Rd. an einer 21 cm dck., steh. F., am Bachufer, zus. mit *Ernob. expl.*! Im Hz. desselben Baumes befand sich eine unvollständig entwickelte Im. u. in derselben Höhle eine L.-Haut! — Kirchdorf, 23. VII. 1913, 1 tote Im. im Rd. einer 80 cm dck., leb. F.! — Aakenustunturi, 26. VII. 1913, zahlr. L. (12—21 mm) an einigen steh. F., teils zieml. hoch. am Fjeldabhange! — Tepasto, 30. VII. 1913, zahlr. L. (6—20 mm) an steh. F., zus. mit *Polygr. subop.*, *Kissoph. pil.*, *Phthor. spinul.*, *Ernob. expl.* etc.! — Enontekiö, Ylikyrö, Pallastunturi, 6. VIII. 1913, 4 L. (7—11 $^1/_2$) mm an einer 32 cm dck., sehr dickborkigen, steh. F., zus. mit *Polygr. subop.* u. *Tetrop. fusc.* (tote Im. u. L.), unter Rd., in ± trocknem Mischwald! — 2 L. (9—16 mm) an einer 40 cm dick., fast abgest. F., mit nur wenig grünen Nadeln, mit zahlr. *Ceramb.*- u. *Polygr.*-Gängen, *Tetrop.*-L. etc., unter Rd ! — 1 L. (4 $^1/_2$ mm) an einer 27 cm dck., leb., anscheinend gesunden F., mit zahlr. *Ceramb.*-Gängen u. Spechtlöchern in der Rd., zus. mit einige *Tetrop.*-L.!

**LT:** Kola, 28. VI. 1883 (Enw.).

Weitere Verbreitung: Schweden, Norwegen, baltische Länder, Gebirgsgegenden von Mitteleuropa.

## *Semanotus undatus* L.

**Die Larve.** Tafel XVIII, Fig. 260—263.

Der Körper ziemlich starr, gelblich weiss, an den Seiten und an der vorderen Hälfte des Prothorax oben und unten mit kurzen, feinen, gelblichen Haaren besetzt. Prothorax jederseits auf der Scheibe vor der Mitte mit einem breiten, zitronengelben Quermankel und an den Seiten mit einem undeutlichen, gelben Längsmankel versehen. Fühler, Clypeus, Labrum, Maxillen und Labium mehr oder weniger braungelb. Vorderrand des Kopfes oben schwarz, unten braun. Die Mandibeln schwarz. Die Länge des Körpers etwa

4 $^2/_3$ mal so gross wie die Breite. Die Thorakalsegmente etwas ausgeflacht, deutlich breiter als hoch; die Abdominalsegmente etwa so hoch wie breit. Prothorax kaum breiter als Meso- und Metathorax; von hier an ist der Körper nach hinten sehr wenig verschmälert.

Der K o p f ziemlich gross, etwa $^3/_5$ mal so breit wie der Prothorax, in welchem er bis nahe an den Vorderrand eingezogen ist; 1 $^1/_2$ mal so breit wie lang, etwa quadratisch-herzförmig, mit breit abgerundeten Hinterwinkeln. — C l y p e u s etwa 4 mal so breit wie lang. — L a b r u m klein, etwa $^1/_8$ so breit wie der Kopf, etwa 3 $^1/_2$ mal so lang wie der Clypeus, 1 $^1/_4$ mal so breit wie lang, mit breit abgerundeter Spitze, an der vorderen Hälfte mit feinen Haaren reichlich besetzt.

Die M a n d i b e l n ganz wie bei *Callidium coriaceum.* — Die M a x i l l e n und ihre P a l p e n, S u b m e n t u m, M e n t u m und F ü h l e r wie bei *Callidium coriaceum.*

Die B e i n e etwa 1 $^1/_3$ mal so lang wie die Maxillartaster. Die H ü f t e n ganz kurz. — Die S c h e n k e l und S c h i e n e n fast von gleicher Länge, cylindrisch-konisch, jene 1 $^2/_3$, diese fast so breit wie lang. — Die T a r s e n g l i e d e r mit sehr schlankem und dünnem, nach aussen etwas gebogenem Spitzenteil, unbedeutend länger als die Schienen.

Der P r o t h o r a x 1 $^3/_4$ mal so breit wie lang, etwa 1 $^1/_{12}$ mal so breit wie die mittleren Abdominalsegmente, vor den Hinterecken am breitesten, von hier an nach vorn ziemlich rasch abgerundet verschmälert. Oben und unten, vorn und an den Seiten ziemlich dicht behaart und runzelig punktiert. Die obere „Area scansoria" deutlich begrenzt, fast vom Hinterrand bis nahe an den Vorderrand des Segmentes reichend; 1 $^1/_2$ mal so breit wie lang, mit fast geraden, nach vorn konvergierenden Aussenrändern und 2-lappig breit abgerundetem Vorderrand, durch eine deutliche Längsfurche zweigeteilt; in dem vorderen Teil mit mehr quergestellten, in dem hinteren Teil mit mehr längsgestellten Grübchen und wellenförmigen Runzeln besetzt. Vor der Mitte der „Area scansoria" befindet sich eine deutliche, breite, zitronengelbe, in der Mittellinie

unterbrochene Querbinde. Die untere „Area scansoria" undeutlich begrenzt, 2-geteilt.

Die Thorakal- und Abdominalsegmente ziemlich glatt, nicht deutlich lederartig. Auf Meso- und Metathorax und dem 1. Abdominalsegmente findet man oben keine deutlich hervortretenden „Tubera scansoria". Dagegen befindet sich oben auf den 2—7. Abdominalsegmenten je ein flacher, fein lederartiger Tuber, der durch seichte Spalten in einige undeutlich begrenzte Flächen geteilt ist. An den 7 ersten Segmenten befindet sich unten je ein flacher, ziemlich undeutlicher „Tuber scansorius". — Das 9. Abdominalsegment unbewaffnet. — Anus 3-spaltig. — Die Thorakal- und Abdominalstigmen oval.

Diese Larve unterscheidet sich von der *Callidium coriaceum*-Larve u. a. durch ihre hellere Farbe, ihre undichtere und besonders vorn kürzere Behaarung und ihre verhältnismässig schmälere Thorakalglieder. Der Prothorax ist schmäler, an den Hinterwinkeln am breitesten, von hier an allmählich nach vorn verschmälert, und seine „Area scansoria" ist länger, deutlich begrenzt, sowie mit einer deutlichen, gelben Querbinde versehen.

Die Larve habe ich zusammen mit Imagines, beide in ganz ähnlichen Puppenhöhlen gefunden, desgleichen auch zusammen mit Puppen. Auch habe ich leere Larvenhäute in denselben Höhlen mit sowohl Imagines als auch Puppen gefunden. Die Artbestimmung ist also ganz sicher.

**Die Puppe.** Tafel XVIII, Fig. 264.

Diese Puppe unterscheidet sich von der *Callidium coriaceum*-Puppe durch einen etwas geringeren, mehr abgeflachten Körper, hellere, reiner graue bis weisslichgelbe (nicht bräunliche) Farbe und dadurch, dass der Prothorax auf der Scheibe mit einer Anzahl verworrener, gruppenweis stehender, kleiner, stachelartiger Borsten, die je an einem ganz kleinen Höcker eingefügt sind, besetzt ist. Die Anzahl dieser Borsten ist etwa 100. Auf Meso- und Metathorax befinden sich ebenfalls einige solche Borsten. — Die 5 ersten Abdominalsegmente sind in der Mitte mit einer Anzahl konischer Höcker,

die je mit einer Borste versehen sind, besetzt. Diese Höcker sind auf jedem Segment in einer verworrenen Querreihe am Hinterrande des Segmentes angeordnet. Die Zahl der Höcker nimmt nach hinten allmählich ab. Auf den 1—2. Segmenten befinden sich noch etwa 12—15 auf den 4—5. etwa 6—10 Höckerchen. — Die Hinterkniee bis ans Ende des 3. oder bis zur Mitte des 4., die Hinterfusscheiden bis ans Ende des 4. oder bis zur Mitte des 5. Abdominalsegments reichend.

Die Puppe habe ich zus. mit einer leeren Larvenhaut in derselben Hohle gefunden (an demselben Baum befanden sich auch lebende Larven). Auch habe ich Puppen zusammen mit Imagines an derselben Bäumen gefangen. Die Artbestimmung halte ich deswegen für ganz sicher.

Ebenso wie die vorige Art, so scheint auch dieser Käfer bei uns ein ganz typisches F i c h t e n insekt zu sein. Auch nach N. ARNOLD (Cat. Ins. Moh. 1902, p. 49) ist er in Mittelrussland unter F i c h t e n rinde gefunden worden. Wie es sich in anderen Ländern damit verhält, kann ich nicht mit Sicherheit sagen. In der Literatur bin ich kaum irgendwelchen Angaben darüber begegnet. Nur REITTER sagt (FG IV, 1912, p. 37): „In F ö h r e n w a l d u n g e n". Hieraus erhellt jedoch nicht, ob der Käfer namentlich an Föhren lebt.

Am besten scheint *Semanotus undatus* an kleinen, stehenden Fichten zu leben. Er gedeiht sowohl an feuchtem wie auch auf mehr oder weniger trocknem Boden. Sehr oft findet man ihn an Fichten in Reisermooren. Die meisten Bäume waren sehr schlank: 8—15 cm dick (oft jedoch sehr alt!). Nur 2 mal fand ich Larven an liegenden, 30 und 33 cm dicken Fichten und einmal Puppen und Imagines an einem 22 cm dicken Fichtenstumpf. Die Art lebt nur an Fichten, deren Holz noch frisch ist. Die Larve frisst erst unter der Rinde einen weiten höhlenartigen Gang, der tief in den Holzkörper einschneidet, später dringt sie wie die *Callidium coriaceum*-Larve ins Holz bis zur Mitte des Stammes ein, wo sie sich in einer grösseren Aushöhlung verpuppt. Die Imago kommt durch das Eingangsrohr der Larve heraus. — Die unter der Rinde befindlichen Teile der Larvengänge sind etwas schmäler und tiefer in das Holz eingeschnitten

aber weniger rauh als bei *Callidium coriaceum*. Das Bohrmehl ist etwas feiner, die Eingangslöcher $1\,^1/_2 \times 3$—$2\,^1/_2 \times 5$ mm im Durchmesser; die Puppenhöhlen ausgeflacht, 15—20 mm lang und 5—7 mm breit.

Funddaten der Larven: 26. IV—22. VIII, der Puppen: 6. VII und 22. VIII und der Imagines 7. V—22. VIII. Es ist jedoch wahrscheinlich, dass die eigentliche Puppenzeit in den Anfang Juli fällt, und dass der Puppenfund vom August nur ganz zufällig war. Ich fand nämlich in der späteren Hälfte von Juli zahlreiche jüngst ausgeschlüpfte Imagines in ihren Puppenhöhlen.

Ob die Art physiologisch schädlich ist, kann ich nicht mit Sicherheit sagen. Ich halte es jedenfalls für sehr wahrscheinlich. Zwar fand ich niemals Larven an noch lebenden Bäumen, jedoch an noch ganz frischen Stämmen sehr grosse Larven. Der technische Schaden, welchen die Art an den Bäumen verursacht, ist sehr bedeutend, weil sie gewöhnlich in grossen Mengen an den Bäumen lebt, und tief ins Holz eindringt. Der Schaden wird jedoch dadurch aufgewogen, dass der Käfer gewöhnlich nur kleine Bäume angreift. — In 2 von mir näher statistisch untersuchten Gebieten kam die Art vor und zwar nur an 2,6 und 1,4 % von allen über 7 cm dicken, stehenden, abgestorbenen Fichten (vergl. SAALAS: Kaarnakuoriaisista 1919, p. 46—167). — Unten den häufigsten Begleitern des Käfers nenne ich im erster Linie *Polygraphus subopacus*; ausserdem: *Callidium coriaceum* und *Kissophagus pilosus*. — Von den Feinden des Käfers sei die Larve des *Thanasimus* erwähnt. Ich habe einmal eine solche in eine *Sem. undulatus*-Puppe, die schon teilweise vernichtet war, eindringen sehen. In den Puppenhöhlen des Käfers habe ich auch zahlreiche Dipteren, die die Wirttiere vernichtet hatten, bemerkt.

Die Art ist nicht selten. Sie ist über das ganze Gebiet nach Lappland hinauf verbreitet. Die nördlichsten bekannten Fundorte sind Muonio und Sodankylä (**LKem**), Poussu (**Ks**) und Oulanka (**KK**).[1]

[1] Zu den auf p. 264 Bd I angeführten Provinzen füge ich noch **Al**, **IK** u. **KOl** hinzu.

Biol.- und Datenaufzeichnungen.

**Al:** S a l t v i k, 23. VI. 1919 (P. H. Lg.).

**Ab:** K a r j a l o h j a, Haapajärvi, 1912, zahlr. tote Im. im Hz. einer kleinen, steh., harzigen, sehr misch. F. (J. Sg). — V i h t i, 7. V 1916 (G. St.). — L o h j a, 7. u. 30. V. 1918 (Ha. Lg.).

**N:** H e l s i n k i, 26. IV. 1901, in einem Zimmer (A. N.), 31. V. 1917 (H Lg), 27. V. 1920 (L. Kivi). — T u u s u l a, 12. V. 1913, 1 L. (10 mm) an einer 8 cm dck., steh., abgest. F., am Gebirgsabhang, zus. mit *Ips sut.* u. *Crypt. pusill.* u. *Anth. 4-punct.*- u. *Melan. rufip.*-L.!

**St:** E u r a j o k i, Wuojoki, 22. VIII. 1913, 1 P. (13 mm) u. 2 Im. an einem 22 cm dck. F.-Stf., tief im Hz.!

**Ta:** K a l v o l a, 3. VI. 1915 (J. Listo). — H a t t u l a, 28. V. 1908 (A. Weg.)

**KL:** S o a n l a h t i, Remssinkorpi, 6—8. VII. 1916, in einem 1,750 ha grossen, 1911 vom Sturm verheerten Walde waren 2,6 % von allen über 7 cm dck., steh., abgest. F. von dem Käfer befallen! — Kuikkajärvi, 10—11. VII. 1916, in einem 236 ha grossen, 1911 vom Sturm verheerten Walde waren 1,4 % von allen über 7 cm dck., steh., abgest. F. von dem Käfer befallen!

**KOl:** S a l m i, 10. VI. 1919 (G. St.).

**Kb:** K o r p i s e l k ä, Tolvajärvi, 12. VI. 1913, 2 L. (18 mm) an einer 30 cm dck., umgebr. F., deren Basis 1 1/2 m hoch lag, zus. mit *Buprestis*-, *Tetrop.*- *Monoch. sut.*- u. *Caen. min.*-L.! — I l o m a n t s i, Möhkö, 16. VI. 1913, 9 L. (13—18 mm) an einer 9 cm dck., einzeln steh., abgest. F., tief im Hz., mit *Caen. min.*-L. u. *Anth. 4-punct.*!

**OK:** H y r y n s a l m i, Oinasvaara, 30. VII. 1914, 4 L. (8—14 mm) unter Rd. u. 2 L. (11—15 mm) u. 3 Im. in den Enden von tief ins Hz. eindringenden Gängen, an einer 13 cm dck., abgest., im Reisermoor steh. F.! Stellenweise befanden sich in den Enden der Haken-Gänge, statt der Bockkäfer oder seiner Larve, Parasitfliegen. Unter Rd. lebte auch *Cantharinen*- u. *Thanas.*-L.! — S u o m u s s a l m i, Kirchdorf, 28. VII. 1914, 5 L. (7 1/2—18 mm) an einer 9 cm dck., steh. F., teils unter Rd., teils im Hz., zus. mit *Magd. nitida*, im Reisermoor!

**Ob:** R o v a n i e m i, Muurola, 14. VIII. 1913, 1 L. (20 mm) an einer 8 cm dck., steh. F., zus. mit *Pityophth. fenn.* (alle stadien), in gelichtetem Bruchmoorswald!

**Ks:** T a i v a l k o s k i, Kostonjärvi, 6. VII. 1914, 2 L. (14—15 mm) u. 2 P. (8—10 mm) an einer 15 cm dck., steh., abgest. F., zus. mit *Polygr. subop.*, *Orch. mic.* u. *Laemophl. ab.*, im Reisermoor! Die P. waren in ihren Puppenhöhlen im Hz., und neben den P. befand sich je eine lere L.-Haut. In einer ähnlichen P.-höhle war eine *Thanasimus* (*formicarius*?)-Larve, die die Puppe frass! — K u u s a m o, Poussu, 20. VII. 1914, 12 junge Im. (einige noch ganz weiche) an einer 13 cm dck., steh., abgest. F., zus. mit *Callid. cor.*-L u. *Kissoph. pil.*, in ihren P.-Höhlen, tief im Hz., in gelichtetem Walde! Neben einigen Im. befand sich eine leere L.-Haut!

**KK:** Oulanka, Kivakkavaara, 14. VII. 1914, 1 L. (10 mm) an einer 33 cm dck., lieg. F., unter Rd., zus. mit *Ernob. expl.*- u. *Bius thor.*-L. u. -P. u. *Callid. cor.*- u. *Thanas.*-L., am unteren Abhange des Fjeldes! — Oulanka, Vartiolampi, 15. VII. 1914, 1 Im. mitten im Hz. einer steh., zieml. kleiner, abgest. F., am Flussufer, zus. mit *Polygr. punct.*, *Pit. fenn.*, *Cryph. salt.*, *Ernob. expl.*, *Than. rufip.*, *Callid. cor.* etc.!

**LKem:** Sodankylä, 12. V. 1883 (SUNDMAN). — Muonio, 20. VI. 1867 (J. SG).

Weitere Verbreitung: Nord- und Mitteleuropa.

### [*Hylotrupes bajulus* L.]

NÖRDLINGER: StEZ 1848, 9, p. 256—257. — HEEGER: SAW 1857, 24, p. 323—326, t. 4 (L. u. P.). — PERRIS: HPM (1856) 1863, 1, p. 368—373, f. 369—375 (L. u. P.). — SCHIOEDTE: NT 1875, III, 10, p. 417, t. 15, f. 13 (L.). — BOUTHERY: AF 1879, V, 9, p. CL—CLI. — NÖRDLINGER: Ntr. II, 1880, p. 41. — GIRARD: AF, 1881, VI, 1, p. CXXVII—CXXVIII. — ALTUM: ZFJ 1886, 18, p. 95—97. — JUDEICH u. NITSCHE: MF 1889, 2, I, p. 585—586. — XAMBEU: M et M VIII, 1902, p. 83—85 (Ei, L. u. P.). — BLANC: Arch. Sc. phys. Geneve 1907, 24, p. 507—508. — ECKSTEIN: Bauholz-Zerstörer. D. Holz-Markl. 1909, n:o 95. — HENRY: Bull. Soc. Sc. Nancy 1909, 10, p. 139. — GIROLA: *Trachyderes striatus, Dorcacerus barbatus* u. *Hylotrupes bajulus*, Larven als Baumschädlinge 1909. — NÜSSLIN: LF 1905, p. 86; II, 1913, p. 148—149. — BARBEY: TrEF 1913, p. 155—158 u. 216, f. 112—114. — REINECK: DZ 1919, Beiheft, p. 47—48. — ECKSTEIN: ZFJ 1920, 52, p. 65—89.

Über die Biologie dieses Käfers sind bei uns in Finnland keine Beobachtungen gemacht, und die Larve und Puppe sind nicht angetroffen worden. Ich berücksichtige diesen Käfer aus dem Grunde, weil er in anderen Ländern u. a. auch an Fichten angetroffen worden ist. Im Auslande ist seine Lebensweise ziemlich genau erforscht. Nach SCHIOEDTE lebt die Larve im Kiefern- und Fichtenholz. PERRIS hat sie an Seeföhrenbalken angetroffen. Nach NÖRDLINGER ist der Käfer an einem alten tannenen Fensterladen gefunden worden. BARBEY kennt ihn aus Tannen und Kiefern. Nach XAMBEU lebt die Larve an Kiefern, Fichten, Eichen, Pappeln etc. Nach ECKSTEIN ist die Art ein typischer Nadelholzbewohner; ihr Vorkommen in Eichen-, Pappel- und anderem Laubholz ist noch zu prüfen. Durchweg lebt sie nach Angaben fast aller Verfasser

an gefälltem und verarbeitetem Holze, in Häusern in Balken, Dielen und Möbeln, in Telegraphenstangen etc. Nach ECKSTEIN entwickelt der Käfer sich in verbautem Holz, zumal in Balken, seltener in Möbeln. Nachrichten über das Auftreten des Käfers im Walde liegen nicht vor.

Bei uns ist die Art äusserst selten.

Einzige Fundorte:

**KL:** Nach J. Sg: CCF.

**Oa:** »Ostrobotnia» (Coll. WAS.).

Weitere Verbreitung: Gröster Teil von Europa, Sibirien, Nordamerika.

## *Monochamus quadrimaculatus* MOTSCH.
## *M. sartor* F., (GYLL., THOMS.)[1]

**Die Larve.** Tafel XIX, Fig. 265—267.

Die Larve (Länge bis 40 mm) dieses Käfers habe ich zur Imago gezüchtet. Ich finde in ihr keine wesentlichen Unterschiede von der *M. sutor* L.-Larve. Zwar sind sämtliche von mir gefundenen *M. quadrimaculatus*-Larven verhältnismässig dicker, zwischen den Körpergliedern weniger eingeschnürt; dies kann jedoch darauf beruhen, dass ich die Larve im Spätherbst fand als sie schon in Ruhe lag. Von SCHIOEDTES Beschreibung der Larve von *sartor* unterscheidet sich diese in ähnlicher Weise wie die *M. sutor*-Larve. In PERRIS' Beschreibung der *M. galloprovincialis* OLIV.-Larve (HPM (1856) 1863, 1, p. 378—383, f. 383—392. — Lv 1877, p. 474) finde ich keine Merkmale, die diese beiden Larven voneinander unterscheidet.

[1] In HEYDEN u. REITTER (CCE 1906) steht diese nordeuropäische Art unter dem Namen *sartor* F., die mitteleuropäische Art unter dem Namen *Mulsanti* SDL (= *sartor* MULS. non GYLL.). Die letztgenannte ist bei uns nicht mit Sicherheit gefunden worden. In der Samlung der Universität zu Helsinki gibt es nur 1 Ex. das mit »Mus. fenn.» bezettelt ist. Alle biologischen Angaben aus Mitteleuropa über *sartor* beziehen sich auf letztgenannte Art, wie wahrscheinlich auch SCHIOEDTES Larvenbeschreibung (NT 1875, III, 10, p. 434—436, t. 18, f. 9—10).

Die Puppe ist noch nicht bekannt.

Biologische Angaben über diese Käfer habe ich in der Literatur nicht gefunden.[1] Dagegen habe ich einmal hier in Finnland zahlreiche Larven an einigen 11—12 cm dicken, liegenden Fichten in einem mehr oder weniger trocknen Wald gefunden. Später entwickelte sich aus einer solchen Larve eine Imago. Die Stämme der Bäume waren ganz und gar von der Basis bis zur Nähe des Wipfels von den Larven befallen. Nur am äussersten Wipfel war *Pityogenes chalcographus* tonangebend. Die Larvengänge waren wenigstens in ihren Hauptzügen ähnlich den *Monochamus galloprovincialis* (vergl. z. B. NÜSSLIN) und *M. sutor*-Gängen (vergl. TRÄGÅRDH, Skogswårdsför. Tidskr. 15, 1918, p. 221—232). Sie verlaufen erst unter der Rinde, sind äusserst grob und tief in das Holz eingeschnitten mit sehr rauhem Grunde und Rändern und mit sehr grobem, fast spähnenartigem Bohrmehl gefüllt. Die Larven dringen durch ovale Löcher tief ins Holz bis zur Mitte des Stammes hinein, wo die Gänge eine längere Strecke in der Längsrichtung verlaufen. Die Imagines kriechen durch kreisrunde Löcher heraus. Auch J. SAHLBERG hat eine Imago an einem Fichtenbalken kriechend gefunden. Andere Standbäume für die Art als Fichten kenne ich nicht.

Funddaten der Larven: 28. IX, der Imagines III, 8. VIII u. 18. VIII.

Der technische Schaden, welchen die Larve verursacht, ist sehr bedeutend. Sie zerstört die Stämme, an welchen sie zahlreicher lebt, vollkommen. Dagegen fehlt mir Kenntnis über von dem Käfer angerichteten physiologischen Schaden.

Die Art ist bei uns sehr selten. Sie ist in Süd- und Mittelfinnland gefunden worden, am nördlichsten in **Oa**, Viitasaari (**Tb**) und Pielavesi (**Sb**).

Fundstellen:

**Ab:** Turku (LM). — Askainen (MM). — Uusikaupunki (CAJANDER).

---

[1] JUDEICH u. NITSCHES Angabe (MF 1889, 2, I, p. 568—569), dass *M. sartor* an Fichten und SCHIOEDTES Angabe, dass er an Kiefern lebt, beziehen sich auf die mitteleuropäische Art.

N: Helsinki (Coll. PIPP.), III 1864 (BOHM). — Pernå, 8. VIII 1903 (Å. N.). — »Nylandia» (MÄKL.).

IK: Kivennapa (BOMAN).

St: Yläne (C. u. J. SG.).

Ta: Kalvola (J. LISTO). — Evo.

Oa: »Ostrobotnia» (Coll. WAS.).

Tb: Wiitasaari (WDT). — Vilppula, Rajala, 28 IX 1912, etwa 40 L. (20—40 mm) an einigen 11—12 cm dck., gefallten F. an einer Waldgrenzlinie, an ± trockn. Stelle! Die Stämme waren voll von Gängen dieses Käfers. Die Larven befanden sich teils im Hz., teils unter Rd. 2 Stücke mit Larven wurden aufbewahrt. Aus einer L. entwickelte sich eine Im., die 18. V. 1914 tot gefunden wurde!

Sb: Kuopio (E. PALMÉN). — Pielavesi, 18. VIII. 1865 (J. A. P.).

Weitere Verbreitung: Ostseeländer, Nordrussland, Sibirien, Amurländer.

## *Monochamus sutor* L.

WESTWOOD: Intr. 1839, 1, p. 364 (L. kurz). — v. GERNET: HR 1867, V, 1, p. 19—22, t. 2, f. 6 (L. u. P.). — NÖRDLINGER: Ntr 11, 1880, p. 42. — JUDEICH u. NITSCHE: MF 1889, 2, I, p. 568—569. — XAMBEU: M et M VIII, 1902, p. 157—158 (L. u. P.). — SCHUSTER, W.: Ent. Jahrb. 1906, 16, p. 160—162. — v. ROTHENBURG: EBl 1907, 3, p. 148. — BARBEY: TrEF 1913, p. 91—92. — HESS: Forstschutz I, 1914, p. 301. — TRÄGARDH: Meddel. fr. Statens Skogsförsöksanstalt, Skogsvårdsföreningens Tidskrift 115, 1918, p. 221—232 u. XXVI—XXVIII, f. 1—7 (L. u. P.). — REINECK: DZ 1919, Beiheft, p. 58—59. — KEMNER: ET 1922, 43, p. 100—102 u. 137, f. 9 (L. u. P.).

Die Larven und die Puppen habe ich nach v. GERNET und XAMBEU bestimmt. Ich habe alle drei Entwicklungsstadien an ein und demselben Baum gefunden. Die Larven stimmen mit XAMBEUS Beschreibung gut überein. Sie unterscheiden sich von der von SCHIOEDTE (NT 1875, III, 10, p. 434—436, t. 18, f. 9—10) beschriebenen *M. sartor*-Larve hauptsächlich durch die Form des Kopfes. Die mir vorliegenden *M. sutor*-Larven haben einen verhältnismässig bedeutend breiteren Kopf. Er ist etwa 1 1/5 mal so lang wie breit. Der Kopf des *sartors* ist nach SCHIOEDTE (auch nach seiner guten Abbildung) 1 1/3 mal so lang wie breit. Von den Larven des *Monochamus 4-maculatus* und *M. galloprovincialis* habe ich sie

leider nicht unterscheiden können, weshalb ich die *Monochamus*-Larven später zusammen besprechen muss.

Nach JUDEICH und NITSCHE ist *M. sutor* wesentlich ein Bewohner starker F i c h t e n stämme. Nach NÖRDLINGER ist er auch an liegenden F ö h r e n gefunden worden; und v. GERNET berichtet, dass RADOSZKOVSKY Larven und Nymphen aus geklaftertem Kieferholz auferzog. In Schweden fand TRÄGÅRDH den Käfer ebenso häufig an K i e f e r n wie an F i c h t e n.[1]

Bei uns scheint der Käfer vorzugsweise an F i c h t e n zu leben obgleich er auch an K i e f e r n vorkommt.[2] B. POPPIUS und ich haben nähmlich Imagines an Kiefernstämmen und Kiefernbalken gefunden, ich fand auch Larven unter Kiefernrinde und im Holzkörper von Kiefern. — Ganz vorzugsweise kommt der Käfer an l i e g e n d e n Fichtenstämmen und an berindeten Fichtenbalken vor. Die von mir gemessenen Stämme waren 16—23 cm dick.

Imagines findet man an Stämmen kriechend oder sitzend wenn die Bäume noch ganz frisch und die Nadeln noch ganz grün sind. Dann legen sie wahrscheinlich ihre Eier. So fand ich z. B. kopulierende Käfer an Fichtenstämmen, an welchen soeben angefangene Frassfiguren von *Polygraphus punctifrons, Hylastes glabratus* und *Ips typographus* zu sehen waren.

Die von mir beobachteten Gänge stimmen mit TRÄGÅRDHS Beschreibung volkommen überein und weichen in keinen wesentlichen Teilen von den Gängen der *Monochamus 4-maculatus* ab.

Über die Generationsdauer des Käfers habe ich keine eigenen Beobachtungen gemacht. Nach HESS und TRÄGÅRDH ist die Generation 1-jährig, nach HENSCHEL 2-jährig (vergl. TRÄGÅRDH p. XXVII).

---

[1] Seine Äusserung (p. XXVII): »Überall findet man die unrichtige Angabe, dass die Larve ausschliesslich in der Fichte lebt», ist — wie oben erwähnt — nicht richtig.

[2] Wie viele an Kiefern angetroffene Larven zu dieser Art, wie viele zum *M. galloprovincialis* gehören, kann ich nicht mit Sicherheit sagen, weil ich die Larven nicht von einander unterscheiden kann.

Funddaten der Imagines: 8. VI—9. IX. Der einzige Puppenfund: 8. VI. Am letztgenannten Tag wurden auch Larven gefunden, die sicher zu dieser Art gehörten. Ausserdem habe ich den ganzen Sommer hindurch Larven gefunden, die wahrscheinlich hierher gehören, die jedoch erst später näher besprochen werden sollen.

Die Art ist häufig. Sie ist über das ganze Gebiet verbreitet. Die nördlichsten Fundorte sind Valkolompolo und Pihtijärvi in SO-Inari (**LI**) und Nuortjaur (**LT**).

Biol.- und Datenaufzeichnungen:

**Al:** Hammarland, 21. VI. 1906 (R. F.). — Föglö, 11. VIII. 1906 (A. N.).

**N:** Suursaari, Kiiskinkylä, 17. VII 1909!

**Ta:** Korpilahti, 20. VII. 1899! — Juupajoki, 23. VII. 1916. 1 ♀ an der Oberfläche eines berindeten Balkens! — 2. VIII. 1916, 2 ♂♂ u. 1 ♀ (davon 1 ♂ u. 1 ♀ in kopula) an der Oberfläche einer im Anfang des Juni vom Sturm gefällten Kiefer! — Ruovesi, Viheriäisenneva, 17. VIII. 1916, 2 ♂♂ an einer 25 cm dck., lieg. Kiefer an der Oberfläche des Rd., zus. mit *Monoch. gallopr.* v. *pistor*, *Ips prox.* etc.!

**KL:** Parikkala, 23. VI. 1902! — Kirjavalahti, 27. VII. 1890 (Wnd.).

**Oa:** Töysä, 5. VII. 1886 (J. Sg).

**Sb:** Leppävirta, 20. VIII. 1881, an Wänden (Enw.).

**Kb:** Korpiselkä, Kokkari, 8. VI. 1913. 3 L. (25—43 mm, unter Rd), 2 P. (21—23 mm, im Hz. in dem Ausgangskanal des Larvenganges ganz nahe der Oberfläche des Stammes) u. 1 Im. (♀, an ähnlicher Stelle) an einer 23 cm dck. F., die von *M. sutor*-Larven ganz zerfressen war, an geschwendetem Boden! — Ilomantsi, 14. VII. 1865 (Wdt).

**KOn:** Kischi, Saoneskje, 15. VI. 1896, an einem Kieferstamm (B. P.).

**Ob:** Tervola, 19. VII. 1913, Im. im Sonnenschein fliegend.

**Ks:** Kuusamo, 8. VII. 1914! — Poussu, Manninen, 19. VII. 1914 ♂ u. ♀ kopulierend an der Oberfläche einer 16 cm dck., lieg. F. mit noch grünen Nadeln, im Sonnenschein um 1/2 4 Uhr Nachm.! (an demselben Stamme soeben angefangene Frassfiguren von *Polygr. punct.*, *Hyl. glabr.* u. *Ips typogr.*).

**LKem:** Kittilä, Kinisjärvi, 12. VIII. 1913, Im. an der Oberfläche einer 18 cm dck., gebroch. F.! (an demselben Baum ganz frische Frassfiguren von *Ips typogr.* mit L. u. *Pit. chalcogr.*).

**LI:** SOInari, Valkolompolo, 9. IX. 1899 u. Pihtijärvi, 1. VIII. 1899, an Kiefernbalken (B. P.).

**LT:** Nuortjaur, Ketola, 8. VIII. 1883 (Enw.).

Weitere Verbreitung: Fast ganz Europa, Nordasien bis Amurländer.

### *Monochamus*-Larven.

Wie schon früher erwähnt, kann ich die Larven von *M. sutor* und *4-maculatus* nicht mit Sicherheit voneinander unterscheiden. Auch kann ich sie nicht von der *M. galloprovincialis* Oliv.-Larve unterscheiden. Über das Auftreten der letztgenannten an Fichten besitze ich jedoch keine sichere Kenntnis. Zwar hat B. Poppius die Imago an einem Fichtenstamme angetroffen, jedoch ist es unsicher, ob dieser Käfer wirklich an diesem Baume lebte oder ob er sich nur zufällig darauf aufhielt. Nach Literaturangaben ist *M. galloprovincialis* ein Kiefernbewohner. Jedenfalls kann ich nicht sicher sagen, zu welchen Arten viele von mir an Fichten und Kiefern gefundene *Monochamus*-Larven gehören, weshalb ich sie hier zusammen behandeln muss. Es ist jedoch sehr wahrscheinlich, dass die meisten zu *M. sutor* gehören.

Die *Monochamus*-Larven leben bei uns grösstenteils an liegenden Bäumen. Die von mir gemessenen Fichten waren 10—32 cm dick. Bisweilen — jedoch verhältnismässig sehr selten — habe ich Larven auch an stehenden Bäumen und Stümpfen gefunden. Ausnahmsweise kommen sie an den Basalteilen von starken Wurzeln vor. Am liebsten scheint das Insekt an offenen Stellen oder in gelichteten Wäldern zu leben. An trocknen Stellen ist es häufiger als in Bruchmoorwäldern. An brandgeschädigten Stämmen habe ich es oft beobachtet.

Die Larven scheinen als sehr verschieden gross ins Holz einzudringen. Nach einer Beobachtung drangen die Larven schon als etwa 20 mm lang in den Holzkörper hinein (das Hinterteil des Körpers war noch ausserhalb der Eingangsröhre). Überhaupt habe ich im Holzkörper etwa 30—35 mm lange und noch längere Larven angetroffen. Ich fand jedoch auch längere Larven (40—43 mm, ja sogar 45 mm lange), die noch nicht angefangen hatten sich tiefer hinein zu fressen, unter der Rinde. Möglicherweise beruhen diese Verschiedenheiten darauf, dass hier mehrere Arten in Betracht kommen könnten.

Zahlreiche Beobachtungen zeigen, dass der Käfer sehr früh, während der Baum noch ganz frisch ist, am Stamme anlangt, wahrscheinlich sogleich nachdem der Baum gefällt ist. An Bäumen, die noch mit etwas grünen Nadeln versehen waren, habe ich schon 20 mm lange Larven bemerkt. Wie lang die Generationsdauer ist, konnte ich nicht mit Sicherheit konstatieren. Einige Beobachtungen erweisen jedoch, dass sie höchstens zweijährig ist (vergl übrigens p. 414). Im Juli 1912 fand ich nämlich in Korpilahti (**Tb**) in einem Wald, der zu Pfingsten des vorigen Jahres vom Feuer verheert war, in einem Stumpfe unter der Rinde Larven, von denen die grössten 45 mm lang waren. Weil es ausgeschlossen war, dass sie sich während des Brandes am Leben erhalten hätten, ist es wahrscheinlich, dass die Larven etwa 1 Jahr alt waren.

Von den häufigsten Begleitern der *Monochamus*-Larven an Fichten seien erwähnt: *Rhagium inquisitor, Tetropium, Ips typographus, Hylastes glabratus, Pytho depressus, Glischrochilus 4-pustulatus* etc.

Ob die Larve bei uns physiologisch schädlich auftritt, ist unsicher. Wenigstens habe ich niemals Larven an stehenden, noch lebenden oder halbabgestorbenen Bäumen gefunden; und überhaupt sind sie, wie schon gesagt, an aufrecht stehenden Bäumen äusserst selten. In der Literatur gibt es jedoch wenigstens eine Angabe, nach welcher *Monochamus sutor* Fichte töten sollte (vergl. JUDEICH u. NITSCHE: MF I, 1889, p. 568). Dagegen gehören die Larven bei uns zu den technisch allerschädlichsten Insekten. Ich habe zahlreiche schöne Fichten- und Kiefernstämme gesehen, die von den Gängen dieser Larven vollkommen durchsetzt und deswegen ganz unbrauchbar — wenigstens zu Bau- und Papierholz — waren. Wenn die gefällten oder vom Sturm umgebrochenen Stämme ungeschält im Walde über den ersten Sommer liegen bleiben, werden sie fast immer von diesen Käfern angegriffen, desgleichen Balken, die an sonnigen Stellen ungeschält liegen.

In den von mir näher statistisch untersuchten Gebieten waren die Prozentzahlen der verschiedenen, von den *Monochamus*-Arten beschädigten Bäumen folgende: An stehenden, abgestorbenen Fichten: 22,2, 8,3, 6,2, 4,8, 4,2, 2,6; an liegenden Fichten: 43,5, 33,3, 30,0,

17,6, 15,8; an Fichtenbalken: 14,3; an lebenden Kiefern: 0,6; an stehenden, abgestorbenen Kiefern: 8,6, 5,9; an liegenden Kiefern: 100,0, 50,0, 16,7; an Kiefernbalken: 16,7; an Kiefernstümpfen: 5,3 (vergl. SAALAS: Kaarnakuoriaisista 1919, p. 46—167).

Funddaten der Larven: 9. VI—25. IX.

Biol.- und Datenaufzeichnungen über *Monochamus*-Larven (vergl. auch p. 412—413 u. 415):

**N:** Svartå, 4. VII. 1917, 16,7 % von allen Kiefernbalken in einem untersuchten Stapel waren von den Käfern befallen!

**IK:** Muolaa, Vierustenkangas, 14—17. VII. 1916, in einem 525 ha grossen, brandgesch. Walde waren 0,6 % von allen über 6 cm dck., leb. Kiefern, 5,9 % von allen steh., abgest. Kiefern u. 5,3 % von allen Kiefern-Stf. von den Käfern befallen!

**St:** Parkano, Karhuvuori, 15—16. V. 1916, in einem 24,3 ha grossen, brandgesch. Walde waren 8,6 % von allen über 6 cm dck., steh., abgest. u. 16,7 % von allen lieg. Kiefern von den Käfern befallen!

**Ta:** Ruovesi, nahe an Lyly, 30. VII. 1912, 1 L. (30 mm) an einer 30 cm dck., steh. brandgesch. F.! — Viheriäisenneva, 2—5. VI. 1916, in einem 3,6 ha grossen Gebiet waren 33,3 % von allen lieg. F. u. 14,3 % von allen in einem Stapel gesammelten F.-Balken von dem Käfer befallen! — Heinälamminmaa, 20. IX. 1912, 2 L. (5—9 mm) an einer 22 cm dck., steh. F., zus. mit *Ernob. expl.*, *Polygr.*, *Rhag. inquis.*, *Bius thor.*, *Zilora ferr.* etc.! — Juupajoki, Hyytiälänmaa, 26. V. 1916, 2 L. (34—42 mm) an einer 80 cm dck., lieg. Kiefer, unter Rd.!

**KL:** Soanlahti, Remssinkorpi, 6—8. VII. 1916, in einem 1,750 ha grossen, 1911 vom Sturm verheerten Walde waren 2,6 % von allen über 7 cm dck., steh., abgest. F. u. 30 % von allen lieg. F. von den Käfern befallen! — Kuikkajärvi, 10—11. VII. 1916, in einem 236 ha grossen, 1911 vom Sturm verheerten Walde waren 4,2 % von allen über 7 cm dck., steh., abgest. F. u. 17,6 % von allen lieg. F. von den Käfern befallen!

**Tb:** Korpilahti, Moksi, 5. VII. 1912, 1 L. (20 mm) an einer 14 cm dck., brandgesch. F., zus. mit *Melanoph. acum.*-L. u. 10 L. (25—45 mm) an einer 22 cm dck., brandgesch. F.-Stf., unter Rd., an der Basis des Stm. u. der Wrz., zus. mit *Rhag. inquis.*, in einem Walde, der im vorigen Sommer zu Pfingsten vom Feuer verheert worden war! — Kuusanmäki, 6. VII. 1912, L. (18—40 mm) an einem 18 cm dck., berindeten F.-Balken am Rande eines geschwendeten Ackers! — Vilppula, Vuohijoki, 24. VII. 1912, 2 L. (die grössere 60 mm) an einer 18 cm dck., abgebroch., lieg. F. mit *Hyl. glabr.*, *Pytho depr.* etc., mitten im Stamme! — 25. IX. 1912, 1 L. (11 mm) an einer 32 cm dck., lieg. F. mit *Ips typogr.*, *Tetrop.* u. *Piss. harc.* in ± trocknem Walde! — Pihlajavesi, Peuramäki, 22. VII. 1912, 1 L. (35 cm) an einer 10 cm dck., brandgesch., lieg. F., im Hz.! (An einer daneben steh.,

21 cm dck. F. wurde eine tote *M. sut n*-Imago im Holze, mit dem Kopfe nach aussen gerichtet, gefunden). — Kivijärvi, Setaahonkangas, 16. IX. 1916, in einem 300 m² grossen Gebiet waren 22,2 % von allen steh., abgest. F. von den Käfern befallen! — Setäahonkorpi, 17. IX. 1916, in einem 1,5 ha grossen, 1912 vom Sturm verheerten Walde waren 4,8 % von allen über 7 cm dck., steh., abgest. F., 43,5 % von allen lieg. F. u. 50,0 % von allen lieg. Kiefern von den Käfern befallen! — Pulinanperänkorpi, 18. IX. 1916, in einem 2,5 ha grossen, 1912 vom Sturm verheerten Walde waren 8,3 % von allen über 6 cm dck., steh., abgest. F. u. 15,8 % von allen lieg. F. von den Käfern befallen! — Viinakangas, 19. IX. 1916, in einem 46 ha grossen Gebiet waren 100 % von allen lieg. Kiefern von den Käfern befallen!

**Kb:** Korpiselkä, Tolvajärvi, L. (11—20 mm) an einer 22 cm dck., lieg. F. mit *Ips typ.* u. *Hylast. pall.* (alte Gänge), *Hyl. glabr.* (Larven), *Tetrop.*- u. *Pytho depr.*-L. etc., unter Rd., im Bruchmoor! — 12. VI. 1913, 8 L. (13—37 mm) an einer 30 cm dck., lieg. F. mit *Buprestis-*, *Seman. und.*-, *Tetrop.*- u. *Caenopt. minor*-L., teils unter Rd., teils im Hz.! — Aittapuronkorpi, 30. VI—1. VII. 1916, in einem 60 ha grossen, 1911 vom Sturm verheerten Walde waren 6,2 % von allen über 7 cm dck., steh., abgest. F. von den Käfern befallen! — Ilomantsi, Huhus, 20. VI. 1913, L. (20—30 mm) an einem 1 1/5 m hohen, 15 cm dck. F.-Stf. in gelichtetem Bruchmoor u. zahlr. L. (8—20 mm) an einer 26 cm dck. F. mit noch grünen Nadeln, zus. mit *Pit. chalcogr.* (soeben angefangene Frassbilder) u. *Pissod. harc.*-L. am Rande eines geschwendeten Ackers! (Einige von den grösseren L. hatten schon angefangen sich in das Hz. einzufressen!)

**OK:** Pudasjärvi, Korentojärvi, 4. VII. 1914, L. (16 mm) an einer 32 cm dck., lieg. F., zus. mit *Ips typ.*, *Tetrop.*-L. etc., im Bruchmoor!

**Ob:** Ylikiiminki, Mannila, 3. VII. 1914, L. (20—24 mm) an einer 12 cm dck., lieg. F., zus. mit *Polygr. punctifr.*, *Xylob. lent.*, *Thanas.*-L. etc., im Bruchmoor! — Rovaniemi, Muurola, 14. VIII. 1913, L. (7 1/2—25 mm) an einer 22 cm dck., lieg. F. mit grünen Nadeln, unter Rd., zus. mit *Hyl. glabr.*, *Polygr. punctifr.*, *Dryoc. hectogr.* u. *Rhag. inquis.*-L.!

**Ks:** Kuusamo, Poussu, 19. VII. 1914, 2 L. (25—34 mm) an einer 21 cm dck., lieg. Kiefer, unter Rd., an ± trocknem Abhang!

**LKem:** Kittilä, Alakylä, 11. VIII. 1913, L. (25 mm) an einer 18 cm dck., lieg. F., unter Rd., zus. mit *Hyl. glabr.*, *Dryoc. hectogr.*, *Crypt. hispid.* etc., unter Rd.! — Kirchdorf, 24. VII. 1913, L. (33 mm) an einem 20 cm dck. F.-Balken, zus. mit *Pytho depr.*, im Hz.! — Kurkkiovaara, 31. VII. 1913, 1 L. (40 mm) an einer 26 cm dck., lieg. Kiefer mit alten *Myeloph. pinip.*-Gängen, in der Mitte des Stm. u. 1 L. (32 mm) an einem 15 cm dck., berind. Kiefernbalken, unter Rd.!

(Zahlreiche andere biologische Beobachtungen über Larven sowohl an Fichten als auch an Kiefern).

### *Acanthocinus aedilis* L.

Voet: Catal. Coleopt. (1769), 2, p. 6, t. 4, f. 1. A-C. — Ratzeburg: FIns. I, 1837, p. 196, t. 17, f. 2. (L. u. P.). — Westwood: Intr. 1839, 1, f. 44,4 (nach Ratz.). — Nördlinger: StEZ 1848, 9, p. 257. — Perris: HPM (1856), 1863, 1, p. 373—377, f. 376—381 (L. u. P.). — Schioedte: NT 1875, III, 10, p. 424—426 et 448, t. 17, f. 10—11 (L. u. P.). — Perris: Lv. 1877, p. 475 (L. u. P.). — Lascols: Petites nouv. ent. 1879, 2, p. 298—299. — Nördlinger: Ntr II, 1880, p. 42. — Judeich u. Nitsche: MF 1889, 2, I, p. 571. — Elfving: Finska Forstf. Tidskr. 1904, 20, p. 54 u. 1905, 21, p. 42. — von Rothenburg: EBl 1907, 3, p. 148. — Xambeu: M et M VIII, 1902, p. 192—194 (Ei, L. u. P.). — Barbey: TrEF 1913, p. 214. — Sedlaczek: CGF 1918 (Sep. p. 6—15). — Reineck: DZ 1919, Beiheft, p. 95—96. — Kemner: ET 1922, 43, p. 116—119 u. 138, f. 2, 22—23 (L. u. P.).

Die Larve (Länge bis 34 mm, Tafel XIX, Fig. 268—270) und die Puppe (Länge 15—23 mm) habe ich nach Schioedte bestimmt. Ich habe auch Larven zusammen mit leicht zu bestimmenden Puppen und Imagines gefunden. Desgleichen fand ich Larvenhäute zusammen mit Imagines oder Puppen in derselben Puppenwiege. Eine von den letztgenanten Puppen entwickelte sich zur Imago.

Dieser Käfer ist bei uns — sowie auch anderswo — eigentlich ein Bewohner von Kiefern. Seine Larven leben unter der Rinde stehender und liegender Kiefern und Kiefernstümpfe. Perris hat sie aus *Pinus pinaster* (= *maritima*) beschrieben. Ausnahmsweise kann die Art jedoch auch an Fichten vorkommen. Ich habe Larven einmal an einer liegenden, 32 cm dicken Fichte und bisweilen an 27—70 cm dicken Fichtenstümpfen gefunden.

Die Larvengänge sind breit, mit bunten aus Bast- und Splintspähnchen gemischten Abnagseln verstopft und verlaufen von Anfang bis zum Ende in der Kambiumschicht, ohne ins Holz einzudringen. Die Larve verpuppt sich entweder unter der Rinde oder mitten in der Rinde. — Die Eier werden in noch ganz frische Bäume gelegt An einer Fichte, an welcher ich Larven von bis 32 mm Länge traf, waren die Nadeln noch teilweise grün. — Die Larvenzeit ist auch allem Anschein nach nur kurz. Nördlinger nennt einen Fall, in welchem die Generationsdauer des Käfers in Südfrankreich höchstens 4 Monate lang war.

Funddaten der Larven: 26. V—6. IX, der Puppen: 29. VI—11. IX. Eine soeben ausgeschlüpfte Imago nebst ihrer Larvenhaut habe ich 31. VII gefunden. 25. VIII schlüpfte eine Imago aus einer lebend aufbewahrten Puppe aus. Funddaten der Imagines: 26. IV—31. VII, 25. IX u. 7. XI. Die meisten Imagofunde stammen aus Mai und Juni. Diese sind wahrscheinlich im vorigen Herbst ausgeschlüpft und haben überwintert.

In den von mir näher statistisch untersuchten Gebieten habe ich den Käfer nie an Fichten gefunden, dagegen oft an Kiefern und zwar an 3,2 % von lebenden Kiefern, an 10,0, 25,0, 15,3, 8,3 und 2,9 % von den stehenden, abgestorbenen Kiefern, an 100, 73,7, 71,4, 53,7 und 16,7 % der Kiefernstümpfe und an 22,0 und 1,9 % der Kiefern-Brennhölzer (vergl. SAALAS: Kaarnakuoriaisista, p. 46—167).

Die Art hat kaum irgend welche forstwirtschaftliche Bedeutung.

Der Käfer ist **häufig** und über das Gebiet fast bis zur Eismeerküste hinauf verbreitet. Die nördlichsten Fundorte sind Tervasaari in Inarisee (**LI**) und Kola (**LT**).

Biol.- und Datenaufzeichnungen:

**Al:** Saltvik, 5. VI. 1906 (FREY) u. 23. VI. 1919 (P. H. LG). — Lumparland, 6. VII. 1906 (FREY).

**Ab:** Karjalohja, Kirchdorf, 27. VIII. 1912, 1 L. (22 mm) an einem 27 cm dck., 1 1/2 m hohen F.-Stf., unter Rd., zus. mit *Ips laric.*, *I. dupl.* u. *Hyl. pall.*, *Tetrop.*-L. etc.! — Pfarrhof, 3—8. X. 1917, in einem näher untersuchten Gebiet waren 16,7 % von allen Kiefern-Stf. von dem Käfer befallen! — Lohja, 10. VIII. 1910, zahlr. L. u. P. unter der Rd. einer lieg. Kiefer! — Sammatti, Haarijärvi 25. IX. 1914, 1 Im. an der Oberfläche der Rd. eines Kiefernstumpfes! — Pöytyä 2. VIII. 1917, 1 L. (16 mm) u. 1 P. (♀, 17 mm) an einer 15 cm dck., steh., brandgesch. Kiefer, zus. mit *Myel. pinip.*!

**N:** Hangö, 19. VII. 1911, zahlr. L. (10—28 mm) an einer lieg. Kiefer, unter Rd.! — Tenala, Lappvik, 24. VIII. 1918, 9 L. (16—27 mm) u. 2 P. (15—16 mm) an einem brandgesch. Kiefernbalken am Sandufer, unter Rd.! — Hyvinkää, 4. VII. 1917, an einem Brennholzstapel waren 22,0 % aller Kiefernhölzer befallen!

**IK:** Muolaa, Vierustenkangas, 14—17. VII. 1916, in einem 525 ha grossen, brandgesch. Walde waren 3,2 % von allen leb., 15,3 % von allen steh., abgest. Kiefern u. 73,7 % aller Kiefernstümpfe von dem Käfer befallen! — 15. VII. 1916,

2 L. (11—12 mm) an einer 23 cm dck., halbabgest. Kiefer in einem 1910 brandgesch. Walde u. 1 L. (34 mm) u. 1 P. (21 mm) am Stf. einer 17 cm dck., wahrscheinlich im vorigen Winter gefällten Kiefer! — Mikkelinjärvi, 17. VII. 1916, 2 P. (18 mm) in einem 22 cm dck. Stf. einer im vorigen Winter gefällten Kiefer! — Kosenjoenkangas, 18. VII. 1916, in einem 7,5 ha grossen, brandgesch. Walde waren 8,3 % aller steh., abgest. Kiefern von dem Käfer befallen!

**St:** Noormarkku, 29. V. 1884 (D. A. W.). — Parkano, 7. V. 1916 u. an folg. Tagen, zahlr. Im. fliegend! — Karhuvuori, 15—16. V. 1916, in einem 24,3 ha grossen, brandgesch. Walde waren 2,9 % von allen steh., abgest. Kiefern von dem Käfer befallen!

**Ta:** Evo, 8. V. 1875; 15. V. 1875, in Kopula; 18. V. 1889; 27. IV. 1890; 11. IX. 1890, P. unter Rd.; 20. V. 1896; 7. VII. 1897, in Kopula (J. E. FURUHJELM). — 26. IV. 1897; 6. V. 1898, in Kopula; 28. IV. 1901, die erste beobachtete Im. des Jahres (K. O. ELFVING). — Ruovesi, 25. VI. 1874 (J. SG). — Siikakangas, 16. VIII. 1916, 1 P. (17 mm) unter Rd. einer lieg. Kiefer! — Viheriäisenneva, 2—5. VI. 1916, in einem 3,6 ha grossen Gebiet waren 53,7 % von allen zieml. frischen Kiefern-Stf. von den Käfer befallen! — Juupajoki, Hyytiälänmaa, 26. V. 1916, L. an einem 60 cm dck. Kiefern-Stf., unter Rd.! — In einem 25,3 ha grossen Gebiet waren 100 % von allen Stf. der seit 1 1/2 Jahre gefällten Kiefern von dem Käfer befallen! — 24. VIII. 1916, zahlr. P. (20—23 mm) an einigen 38—43 cm dck. Stf. von im vorigen Winter gefällten Kiefern, in der Mitte der Borke, meist mit der leeren Larvenhaut in derselben Höhle! — 25. VIII. 1916 entwickelte sich eine von den letztgenannten P. zur Imago! — Vilppula, 12—14. VII. 1917, in einem Brennholzstapel waren 1,9 % von allen Kiefernhölzern von dem Käfer befallen! — Padasjoki, 19. V. 1882 (K. EG). — Korpilahti, 7. XI. 1900!

**KL:** Kirjavalahti, 27. VII. 1890 (WND). — Korpiselkä, Riekkala, 3. VII. 1916, in einem 150 ha grossen Walde waren 40,0 % von allen steh., abgest. Kiefern von dem Käfer befallen!

**Oa:** Kuortane, 15. VI. 1898!

**Tb:** Vilppula, Vuohijoki, 24. VII. 1912, etwa 30 L. (15—25 mm) an einem 40 cm dck., steh. Kiefernstamme, unter starker Rd. u. 10 L. (12—32 mm) an einer 32 cm dck., lieg. F. mit teils noch grünen Nadeln, unter Rd., zus. mit *Ips typ.*, *Hyl. glabr.*, *H. pall.*, *Dryoc. hect.* etc.! — 25. VI. 1912, 6 L. (12—30 mm) an einem 70 cm dck., sehr frsch. F.-Stf., zus. mit *Glischr. 4-pust.*! — Keuru, Hirvilampi, 19. VII. 1912, 2 L. (20—28 mm) an einem Kiefer-Stf. in verbranntem Moore! — Jyväskylä, Anfang VII. 1913! — 21. VI. 1914, 6 L. (2 1/2—5 1/2 mm) an einem 35 cm dck. Kiefer-Stf., in trocknem Walde! — Toivakka, 29. VI. 1914, 2 L. (11—12 mm) u. 5 P. (20—23 mm) an einer steh. Kiefer, unter Rd.! — Kivijärvi, Viinakangas, 19. IX. 1916, in einem 46 ha grossen Gebiet waren 25,0 % aller steh., abgest. Kiefern u. 71,4 % aller Kiefernstümpfe von dem Käfer befallen!

**Kb:** Soanlahti, Havuvaara, 6. VI. 1913, Im. an einem Kiefer-Stf.! — Korpiselkä, Tolvajärvi, 10. VI. 1913, zahlr. L. (16—25 mm) an 2 lieg. Kiefern, in trocknem Walde! — Ilomantsi, Omasvaara, 17. VI. 1913, zahlr. L. (20—30 mm) an einer 15 u. einer 23 cm dck., lieg. Kiefer, unter Rd.! — Joensuu, 18. VI. 1881 (Enw.). — Kontiolahti, 24. VI. 1865 (Gr.). — Eno, 29. VI. 1865, an neu gehauenen Birkenklaftern (Gr.). — Nurmes, 22. VI. 1881 (Enw.)

**Ks:** Taivalkoski, Kostonjärvi, 6. VII. 1914, 1 L. (28 mm) an einer 60 cm dck., steh. Föhre im Bruchmoor!

**KK:** Soukelo, 19. VI. 1870 (J. Sg).

**LKem:** Kittilä, Alakylä, 11. VIII. 1913, L. (15 mm) an einem steh. Kiefernstamm! — Kirchdorf, 23. VII. 1913, 10 L. (10—32 mm) an lieg. 25—30 cm dck. Kiefernbalken, zus. mit *Ips sexdent.*! — Kurkkiovaara, 31. VII. 1913, 1 Im. nebst einer leeren L.-Haut in derselben P. Wiege, an einem 37 cm dck. Kiefer-Stf.! — Muonio, 7. VII. 1867 (J. Sg).

**LI:** SOInari, Hietajärvi, 17. VII. 1899, an einer Kiefer (B. P.). — Tervasaari am Inarisee, 8. VII. 1897, unter Kiefer-Rd. (B. P.).

**LT:** Nuortjaur, Ketola, 29. VI. 1899, an einer Kiefer (B. P.). — Tuulomajoki, Padun, 24. VI. 1899 (B. P.).

Weitere Verbreitung: Fast ganz Europa, Nordasien bis Amurländer.

## *Acanthocinus griseus* Fabr.

Perris: HPM (1856), 1863, 1, p. 377—378. f. 382 (L. u. P.). — Xambeu. M et M VIII, 1902, p. 194 (L. u. P.).

Nach Schaufuss (KlwK II, 1916, p. 871) lebt dieser Käfer an Kiefern und Fichten. Bei uns habe ich einmal 1 Imago an einer stehenden, abgestorbenen Fichte, die ich umhieb, gefunden. Dagegen hat man über die Lebensweise der früheren Entwicklungsstadien bei uns keine Beobachtungen gemacht. Funddaten der Imagines: 22. VI, 6. VII u. 17. IX.

Die Art ist bei uns äusserst selten und nur in Südfinnland angetroffen worden, am nördlichsten in **Oa**.

Fundstellen:

**Ab:** Kakskerta (E. J. B., Pipp. u. Ehrström). — Kakkarainen (Pipp.). — »Fennia» (Ahlstr.).

**N:** Helsinki, 17. IX. 1863 (Mus. Fenn.).

**Ka:** Wiipuri (Mäkl.).

St: Yläne (C. u. J. Sg).

Ta: Hämeenlinna, VI. 1897, 1 ♀ (R. Kr.). — Evo (Furuhjelm).

KOn?: »Karelia rossica» nach J. Sg: CCF.

Oa: »Ostrobotnia», Kolki, 22. VI. 2 Im. (Coll. Was.).

Kb: Soanlahti, Remssinkorpi, 6. VII. 1916, 1 Im. an einer 26 cm dck., im vorigen Sommer abgest. F., an der Oberfläche der Rd., im Wipfel, in gemeinem Bruchwald!

Weitere Verbreitung: Nord- und Mitteleuropa, Sibirien, Japan.

## *Pogonochaerus fasciculatus* De Geer.

Ratzeburg: FIns, Nachtr. 1839, p. 54. — Nördlinger: Kleine Feinde der Landwirtsch. 1855, p. 197. — Kaltenbach: Pfl 1874, p. 182. — Altum: ZFJ 1875, 7, p. 127 u. 1884, 16, p. 25—26, f. (Abbild. d. L.). — Nördlinger: Ntr II, 1880, p. 42. — Judeich u. Nitsche: MF 1889, 2, I, p. 569—570. — Xambeu: M et M VIII, 1902, p. 201—202 (L. kurz). — Nüsslin: LF 1905, p. 78—79, II. ed. 1913, p. 142. — v. Rothenburg: EBl 1905, 3, p. 149. — Torka: ZFJ 1907, 39, p. 674—676 (L. u. P.). — Escherich u. Baer: NZLF 1908, 4, p. 518. — Barbey: TrEF 1913, p. 224—226, f. 154. — Hess: Forstschutz I, 1914, p. 302—303. — Reineck: DZ 1919, Beiheft, p. 64—65. — Kemner: ET 1922, 43, p. 106—108 u. 137, f. 13—14 (L. u. P.).

Die Larve. Tafel XIX, Fig. 271—273.

Der Körper fusslos, weich, etwa 5 mal so lang wie breit, am Prothorax am breitesten, von hier an bis zu den 2—3. Abdominalsegmenten ziemlich rasch verschmälert, dann fast parallel; die 3 letzten Segmente oft etwas breiter. Körper überall, mit Ausnahme der ,,plagas scansorias" mit kurzen, feinen Haaren spärlich besetzt. Weiss; der vordere, hornartige Teil des Kopfes, Clypeus, Labrum, die Labialpalpen sowie auch die Maxillen grösstenteils braun; Mandibeln braun mit schwarzen Rändern; der Vorderrand des Kopfes braunschwarz.

Der Kopf klein, um die Hälfte schmäler als der Prothorax, in welchen er bis nahe an den Vorderrand eingezogen ist, $1\,^1/_4$ mal so lang wie breit, nach hinten ein wenig verschmälert, hinter der Mitte seicht eingebuchtet; der Hinterrand abgestutzt, mit abgerundeten Hinterwinkeln. Vorderrand der Stirn (Margo frontalis) aus-

geflacht; „Anguli frontales" abgerundet. — Clypeus $2\,^1/_2$ mal so breit wie lang, glatt. — Labrum doppelt so breit wie lang, breit abgerundet, an der Basis flach, an der Spitze etwas konvex, ziemlich dicht mit langen Borsten besetzt.

Die Mandibeln wie bei *Pogonochaerus hispidus* L. (= *pilosus* F.) nach SCHIOEDTES Beschreibung (NT 1875, III, 10, p. 428—429 u. 448, t. 17, f. 14—16).

Stipes der Maxillen unten mit etwa 6 grossen Borsten versehen. Die Kaulade ist in eine besondere Palpenbasis eingefügt. Die Palpenbasis mit einigen grossen Borsten besetzt. Die Kaulade so lang wie die Palpenbasis, schmal und ziemlich spitz, an der Spitze und am Innenrand mit feinen, langen Borsten dicht besetzt. Die Maxillartaster 3-gliedrig, die Kaulade um $^1/_4$ überragend. Das 1. Glied $1\,^1/_2$ mal so breit wie lang, cylindrisch; das 2. Glied so breit wie lang, an der Spitze etwas verengt; das 3. Glied $1\,^1/_2$ mal so lang aber um die Hälfte schmäler als das 2. Glied. — Mentum mehr als doppelt so breit wie lang, mit parallelen Seiten, $^1/_2$ so lang wie Submentum. Zunge sehr breit, mit seicht abgerundeter, dicht beborsteter Spitze. Die Labialtaster 2-gliedrig; die beiden Glieder von gleicher Länge, so lang wie das letzte Glied der Maxillartaster.

Die Beine fehlen ganz.

Der Prothorax $1\,^1/_5$ mal so breit wie das 8. Abdominalsegment. Pronotum grob netzförmig gestreift, ohne Kletternäpfchen; Prosternum und Mesonotum ohne Kletternäpfchen. — Metanotum jederseits mit zwei Reihen von je etwa 5 kleinen, runden Kletternäpfchen. — Die 7 ersten Abdominalsegmente oben und unten mit ziemlich kleinen, hohen, fast glatten „Tubera scansoria", die in der Mitte durch eine breite, tiefe Furche geteilt sind; jederseits in 5—8 Flächen eingeteilt. — Das 9. Abdominalsegment hinten in der Mitte mit einem verhornten, braunen, scharfen Höcker versehen. — Die Stigmen sind rund

Länge bis 13 mm.

Diese Larve unterscheidet sich von der von SCHIOEDTE (NT 1875, III, 10, p. 428—429 u. 448, t. 17, f. 14—16) beschriebenen

*P. hispidus* L.-Larve in einigen wichtigen Punkten: Die Maxillartaster sind 3-gliedrig (nicht 2-gliedrig wie bei *P. hispidus* sowohl nach der Beschreibung als auch nach der guten Abbildung). Auch über den verhornten Höcker des 9. Abdominalsegments sagt SCHIOEDTE nichts.

XAMBEU hat eine kurze Beschreibung der *Pogonochaerus fasciculatus*-Larve geliefert. Die Beschreibung ist auch sonst recht mangelhaft, und über den Hinterhöcker des 9. Abdominalsegments ist nichts gesagt. Er lenkt die Aufmerksamkeit darauf, dass schon DE GEER diese Larve beschrieben hat, ohne jedoch zu wissen, zu welcher Käferart sie gehörte. (DE GEER: Geschichte der Insekten, 5. Bd, p. 445: „Eine weisse, ohnfüssige, im Holze lebende Larve, mit kleinem, hornartigem, hellbraunem und weissem Kopfe und weichem Körper", t. 12, f. 9—10).

TORKA beschreibt die Larve auch kurz. Nach ihm „kennzeichnen 2 Merkmale ganz besonders die Larve von *P. fasciculatus*. Es sind das zwei oberseits als schwärzliche Punkte erscheinende Höckerchen. Das erste befindet sich über der Kopfkapsel und ist als ein feines Spitzchen unter der Lupe sichtbar, welches an der Basis sehr breit erscheint. Das zweite Höckerchen ist grösser und befindet sich am letzten Hinterleibssegmente."

Die grosse Ähnlichkeit dieser Larve mit den früher beschriebenen *Pogonochaerus*-Larven berechticht mich sie sicher für eine *Pogonochaerus*-Larve zu halten. Aus Finnland (mit Ausnahme der Provinz Al) kennt man keine anderen Arten dieser Gattung als *fasciculatus* und *decoratus* FAIRM. Da nur die erste bei uns häufig ist und da ich auch diese Larven sehr oft gefunden habe, so halte ich es für mehr als wahrscheinlich, dass sie hierher und nicht zu dem seltenen *decoratus* gehören. Ausserdem habe ich diese Larven in Kuusamo und Südlappland gefunden, wo *P. decoratus* nicht mehr vorkommt. Einmal habe ich auch Larven und *P. fasciculatus*-Im. an denselben Zweigen gefunden. Auch stimmt die Larve mit TORKAS Beschreibung überein.

Die Puppe ist noch nicht aus Finland bekannt.

Nach JUDEICH ist die Art im Wesentlichen ein K i e f e r n-insekt, welches in schwachem Holz brütet und namentlich schwache Äste von 1—5 cm Durchmesser in den Kronen alter Kiefern bewohnt. Ausserdem kennt man die Art auch an F i c h t e n und nach NÖRD-

LINGER an der W e y m o u t h s k i e f e r und sogar an der E d e l-k a s t a n i e.

Bei uns lebt die Art an unseren beiden allgemeinen Nadelbäumen, an K i e f e r und F i c h t e, wahrscheinlich häufiger an dem erstgenannten Baum, an dem ich sie sehr oft gefunden habe, jedoch auch recht häufig an ganz schlanken F i c h t e n oder an Zweigen grösserer Fichten. Manchmal fand ich Larven sowohl unter der Rinde wie auch im Holze der Fichten. Die meisten Bäume waren nur 3—14 cm dick, einige sogar nur 8—9-jährige Pflanzen; nur einige waren stärker, bis 22 cm, in diesen Fällen befanden sich aber die Larven entweder an dem Wipfel oder an den Zweigen. Die meisten Bäume waren stehend, einige jedoch auch liegend. Meist lebten die Larven an 1 $^1/_3$—2 $^1/_2$ cm dicken Zweigen oder an den Wipfeln an 1 $^1/_2$—3 cm dicken Stellen. Auch an den Zweigen von lebenden Bäumen kommt die Art vor. An fichtenen Zäunhölzern, Balken, an am Erdboden liegenden Zweigen etc. ist der Käfer nicht selten. — Der Larvengang besteht, wie bekannt, aus einem unter der Rinde verlaufenden, tief ins Holz eingeschnittenen, scharfrandigen Splintgange, welcher sich almählich erweiternd den Zweig verfolgt, und aus einem ziemlich langen Hakengange, der im Centrum des Zweiges oder des schlanken Stammes verläuft. Die Larven scheinen bald als kleiner, bald als grösser ins Holz einzudringen. So z. B. habe ich noch 12—13 cm lange Larven unter der Rinde angetroffen, dagegen 6—10 mm lange schon im Holzkörper. Die kleineren, unter 6 mm lange Larven hielten sich stets immer unter der Rinde auf. Die Generationsdauer ist nicht bekannt. Funddaten der Larven: 16. IV—29. IX, der Imagines: 30. IV—17. VIII und 13. IX. — Nach KEMNER sind in Schweden einmal Imagines 8. VIII ausgeschlüpft.

Der allertypischste Begleiter des *P. fasciatus'* bei uns an Fichten ist *Magdalis violacea*. Von übrigen Begleitern seien erwähnt: *Anthaxia 4-punctata, Ernobius explanatus, Cryphalus saltuarius, Kissophagus pilosus, Polygraphus subopacus, Pityogenes chalcographus, P. Saalasi* und *Pityophthorus fennicus*.

Physiologischen Schaden kann die Art durch das Vertrocknen

von kleineren Bäumen und Zweigen verursachen. Der technische Schaden ist nicht gross, weil der Käfer nicht stärkeres Material angreift. Geringen technischen Schaden kann er immerhin z. B. in Zaunhölzern anrichten.

In den von mir näher statistisch untersuchten Gebieten habe ich die Art manchmal, jedoch nicht besonders zahlreich, gefunden. Die Prozentzahlen der befallenen Bäume in den verschiedenen Gebieten waren: an lebenden Fichten: 0,9; an stehenden, abgestorbenen Fichten: 25,0, 4,3, 3,8, 2,8; an liegenden Fichten: 10,5, 8,7, 5,9; an am Erdboden liegenden Fichtenzweigen: 11,1; an lebenden Kiefern: 1,9 (vergl. SAALAS: Kaarnakuoriaisista 1919, p. 46—167).

Die Art ist bei uns häufig und über den grössten Teil des Gebietes verbreitet. Die nördlichsten Fundorte sind Niittyvuopio in Utsjoki und Karehnjarga am Ostufer des Inarisee (**LI**) und Nuortjaur (**LT**).

Biol- und Datenaufzeichnungen:

**Al:** Sund, 22. V. 1906 (R. F.).

**Ab:** Karjalohja, Haapajärvi, 7. VI. 1912, 7 L. (3—6 mm) an einer 8 cm dck., abgest., steh. F., unter dünner Rd., zus. mit *Pit. chalc.*, *Kiss. pil.* u. *Cryph. salt.*! — Kirchdorf, 14. VI. 1912, 1 Im. an einem F.-Zaunholz! — Pfarrhof, 3—8. X. 1917, von einer Anzahl am Erdboden liegender F.-Zwg. waren 11,1 % von dem Käfer befallen!

**N:** Helsinki, Kulosaari, 16. IV. 1916, 1 L. (8 mm) am Zwg. einer eben gefällten Kiefer!

**IK:** Kivennapa, 20. VI. 1866 (J. SG). — Muolaa, 6. VI. 1866 (J. SG). — Vierustenkangas, 14—17. VII. 1916, in einem 525 ha grossen, brandgesch. Walde waren 1,9 % von allen leb., über 6 cm dck. Kiefern von dem Käfer befallen! — Pyhäjärvi, 15. VI. 1902!

**St:** Noormarkku, 31. V. 1884 (D. A. W.). — Merikarvia, 3. VII. 1884 (D. A. W.). — Parkano, 11. V. 1916! — Wähä-Hirvijärvi, 16—17. V. 1916, in einem 14 ha grossen, brandgesch. Walde waren 3,8 % von allen über 6 cm dck., steh., abgest. F. von dem Käfer befallen! — Iso-Hirvijärvi, 18. V. 1916, in einem 5 ha grossen, brandgesch. Walde waren 25,0 % von allen über 6 cm dck., steh., abgest. F. von dem Käfer befallen!

**Ta:** Evo, 30. IV. 1897 (K. O. ELFVING). — Kärkölä, Markkola, 24. IV. 1912, 5 L. (7—12 mm) an einem F.-Zaunholz, zus. mit *Magd. viol.* (L. u. P.) u. *Anthax. 4-punct.* (L.)! — Padasjoki, 19. V. 1882, an einem Holzhaufen im Walde (K. EG). — Ruovesi, Heinälamminmaa, 20. IX. 1912, 10 L. (6—12 mm)

an 4 u. 6 cm dck., steh., abgest. F., unter Rd., zus. mit *Magd. viol.*-L., am Rande eines Reisermoors! — Korpilahti, 3. VIII. 1899! — Juupajoki, Hyytiälä, 24. VII. 1916, 1 L. (5 mm) an 8—9 jährigen, 2 mal geschulten F.-Pflanzen! — Vilppula, 12. u. 13. VII. 1917, Im. an Brennholzstapeln!

**KL:** Soanlahti, Kuikkajarvi, 10—11. VII. 1916, in einem 236 ha grossen, 1911 vom Sturm verheerten Walde waren 2,8 % von allen steh., abgest., über 7 cm dck. F. u. 5,9 % von allen lieg. F. von dem Käfer befallen!

**Tb:** Ruovesi, Nimetön, 27. IX. 1912, 5 L. (8—11 mm) an einer 4 cm dck., steh., abgest. F., zus. mit *Magd. viol.*- u. *Ernob. expl.* L., im Reisermoor! — Vilppula, Bahnhof, 29. IX. 1912, 1 L. (13 mm) an einer 14 cm dck., steh., abgest. F., unter Rd., zus. mit *Ernob. expl.* u. *Malach. bipust.* L.! — Jyväskylä, Ende VI. 1912, 2 L. (4 1/3 u. 12 mm) an einer lieg., schlanken F., unter Rd., zus. mit *Magd. viol.* (L. u. Im.). — Kivijärvi, Setäahonkorpi, 17. IX. 1916, in einem 1,5 ha grossen, 1912 vom Sturm verheerten Walde waren 8,7 % von allen über 6 cm grossen, lieg. F. von dem Käfer befallen! — Pulinanperankorpi, 18. IX. 1916, in einem 2,5 ha grossen Walde waren 10,5 % von allen lieg. F. von dem Käfer befallen!

**Sb:** Kuopio, Puijo, 30. VI. 1913, 2 L. (7 1/2 u. 8 1/2 mm) an einer 17 cm dck., steh., abgest. F., unter Rd. u. im Hz.!

**Kb:** Korpiselkä, Kokkari, 8. VI. 1913, 2 L. (6 1/2—7 mm) an einer 10 cm dck., steh., brandgesch. F., unter Rd., zus. mit *Anth. 4 punct.* u. *Rhag. inquis.*-L., in einem, Anfang VI. 1911 vom Feuer verheerten Walde! — Tolvajärvi, 10. VI. 1913, 8 L. (5—9 mm), am Wipfel einer 6 1/2 cm dck., umgebroch. F., unter Rd., zus. mit *Magd. viol.*-L.! — 14. VI. 1913, 3 L. (5 1/2—8 mm) an einer 6 1/2 cm dck. F., in dem umgebrochenen Wipfel, unter Rd., u. im Hz., in einem Bruchmoor! — Aittapuronkorpi, 30. VI—1. VII. 1916, in einem 60 ha grossen Walde waren 0,9 % von allen über 7 cm dck., leb. F. von dem Käfer befallen! — Riekkala, 3. VII. 1916, in einem 150 ha grossen Walde waren 4,3 % von allen über 7 cm dck., steh., abgest. F. von dem Käfer befallen! — Liperi, 16. VI. 1869 (Gr.). — Ilomantsi, 17. VII. 1865 (Wdt). — Möhkö, 18. VI. 1913, 1 L. (10 mm) an einer kleinen, 5 cm dck. F., im Hz.! — Pielisjärvi, 2. VII. 1881, an der Wand einer neuen Heuschenne (Enw.). — Koli, 27. VI. 1913, 4 L. (4—9 1/2 mm) an einer 3 cm dck., umgebroch. F., unter Rd.!

**Om:** Jakobstad, Kallby, 17. VIII. 1913, 1 Im. an einer 7 cm dck., steh., brandgesch. F.!

**OK:** Suomussalmi, Kirchdorf, 26. VII. 1914, 1 L. (6 mm) an einer 8 cm dck., steh., abgest., sehr harzigen F., an einem 1 1/3 cm starken Zweige, im Hz., zus. mit *Phthor. spinul.*, in zieml. trockn. Bruchmoor! — 28. VII. 1914 2 L. (6—6 1/2 mm) an einer 12 cm dck. F., in einem 2 1/2 cm dck. Zweige, unter Rd.

im Reisermoor! — Kuhmoniemi, Korpisalmi, 27. VI. 1921, Im. an Kiefernbalken einer neuen Heuscheune!

**Ks:** Kuusamo, Kuolio, 7. VII. 1914, 1 L. (6 mm) an einer 19 cm dck., lieg. F., in etwa 2 cm dck. Wipfelteil, zus. mit *Pityog. Saal.*, in zieml. trockn. Bruchmoor! — 4. X. 1914, 1 L. (10 mm) an einem Zweige derselben F.! — Kirchdorf, 8. VII. 1914, Im. an einem Fenster! — Ukonvaara, 10. VII. 1914, 1 L. (8 mm) an einer 15 cm dck. F., an dem umgebrochenen, 2 1/2 cm dck. Wipfel, im Hz.! — Paanajärvi, Mäntyniemi, 16. VII. 1914, 8 L. (4 1/2—8 mm, unter Rd.) u. 1 Im. (an der Oberfläche), an einer 22 cm dck., steh., abgest. F., an den Zweigen, zus. mit *Pityog. Saal.*, *P. chalcogr.*, *Pityophth. fenn.*, *Cryphal. salt.* u. *Laemophl. abiet.*! — 18. X. 1914, 7 L. (3 3/4—8 mm) an denselben Zweigen!

**LKem:** Kittilä, Kirchdorf, 24. VII. 1913, 1 L. (9 1/2 mm, unter der Rd. des Stm.) u. 1 L. (9 mm, im Hz. des Zweiges) an einer kleinen, steh., brandgesch. F., zus. mit *Cryph. salt.*, *Polygr. subop.*, *Pityog. Saal.*, *Pityopth. fenn.* u. *Caenopt. min.*-L.! — Muonio, 21. VI. 1867 (J. A. P.).

**LI:** SOInari, Kattojärvi, 15. VII. u. Hietajärvi, 17. VII. 1899, an Kiefern (B. P.). — Inari, Ivalojoki, Koppelo, 13. IX. 1899 (B. P.). — Karehnjarga am Ostufer des Inarisees, 16. VI. 1897, an Kiefernbalken (B. P.). — Utsjoki, Niittyvuopio, 26. VII. 1905!

**LT:** Nuortijoki, 8. VIII. 1883 (ENW.). — Nuortjaur, Ketola, 29. u. 30. VI. 1899, an Kiefernbalken (B. P.).

(Zahlreiche andere biologische und Datenaufzeichnungen).

Weitere Verbreitung: Nord- und Mitteleuropa, Westsibirien, Amurländer.

## *Pogonochaerus decoratus* FAIRM.[1]

*P. ovalis* MULS., *P. ovatus* J. SG.

PERRIS: Lv 1877, p. 487—488 (L. u. P.). — XAMBEU: M et M VIII, 1902, p. 198 (L. u. P.). — REINECK: DZ 1919, Beiheft, p. 65.

Die früheren Entwicklungsstadien dieses Käfers kenne ich aus Finnland nicht. — Nach den obengenannten Arbeiten lebt die Larve an Kiefern. — Bei uns hat J. SAHLBERG einmal eine Imago an einer kleinen, stehenden, brandgeschädigten Fichte beim Sieben von Rinde gefunden. Einmal fand er den Käfer auch im Holz von Teerbäumen. Ausserdem hat er, nach mündlichem Berichte, Ima-

[1] In Bd I. dieser Arbeit wird die Art *ovatus* genannt.

gines mit dem Streifnetz an kleinen K i e f e r n erbeutet. — Einmal fand ich eine Imago[1] unter der Rinde von Kiefern-Brennholz. Sie war allem Anschein nach ziemlich kürzlich ausgeschlüpft und befand sich am Ende eines allmählich sich erweiternden, ziemlich geraden, in der Längsrichtung des Holzes verlaufenden Ganges. Hieraus erhellt, dass der Larvengang nicht, wie der Gang des *Pogonochaerus fasciculatus*, ins Holz eindringt, sondern ganz und gar unter der Rinde verläuft.

Übrigens ist die Lebensweise dieses Käfers sehr wenig bekannt. Über den Schaden hat man auch keine Kenntnis. — Funddaten der Imagines: 31. V—22. XI.

Die Art ist bei uns s e l t e n und nur in den südlichen und mittleren Teilen des Gebietes verbreitet. Die nördlichsten Fundorte sind Säräisniemi (**Om**) und Nurmes (**Kb**).[2]

F u n d s t e l l e n :

**Ab:** K a k k a r a i n e n (PIPP.). — N a g u (O. M. R.). — K a r j a l o h j a. 5. IX. 1886, VIII. 1892 u. 22. VII. 1875 (J. SG); 13—22. XI. 1909, 1 Im. zufällig auf Schnee (R. F.). — Y l ä n e, Klooti, 1. VIII. 1917! — Kankare, 10. VIII. 1917, 2 Im. in einem brandgesch. Walde!

**N:** H a n g ö (TILJAND.). — H e l s i n k i (J. SG u. LMI). — Malmi, 8. X. 1914, 1 Im. an steh., brandgesch. F., beim Sieben von Rd. (J. SG) — T v ä r m i n n e, 27. VI. 1904 (Å. N.).

**St:** N o o r m a r k k u, 31. V. 1884 (D. A. W.). — P i r k k a l a (GM).

**Ta:** R u o v e s i, Siikakangas, 5. VIII. 1916, 1 Im. (die in der Fussnote N:o 1 besprochene) an Kiefern-Brennholz, unter Rd., in dem breiteren Teil eines Ganges!

**KOl:** S a l m i, 2. VII. 1884 (J. SG).

**Oa?:** »O s t r o b o t n i a» (Coll. WAS.).

**Tb:** J y v ä s k y l ä (SFF).

**Sb:** K u o p i o (K. M. L.).

---

[1] Dieses Exemplar weicht von allen anderen mir zugänglichen *P. decoratus*-Exemplaren in mancher Hinsicht ab. Es ist grösser, 6 mm lang und lebhafter gefärbt. Die äusseren Spitzenwinkel sind schärfer, fast gezahnt. Prothorax ist kürzer und breiter. Nach CHR. AURIVILLIUS, dem ich das Exemplar zur Untersuchung übersandte, bleibt die Frage noch offen, ob es zum *P. decoratus* oder zu einer neuen, noch unbeschriebenen Art gehört. Es kann jedenfalls zu keiner anderen, bis jetzt beschriebenen *Pogonochaerus*-Art gehören.

[2] Zu den auf p. 264 Bd I angeführten Provinzen füge ich noch **Ta** hinzu

**Kb:** N u r m e s, 22. VII. u. 23. VII. 1875, im Harze von Teerbäumen (J. Sg).
**Om:** S ä r ä i s n i e m i (Y. Ws).

W e i t e r e  V e r b r e i t u n g: Nord- und Mitteleuropa.

## Chrysomelidae.

### [*Cryptocephalus pini* L.]

Ratzeburg: FIns 1839, p. 247. — Rosenhauer: Entw. Clythren u. Crypt. 1852, p. 30—31, f. 17 (L.). — Letzner: ZE 1855, p. 79. — Perris: HPM (1857), 1863. 1, p. 401—402 (Ei). — Pannewitz: Verhdl. schles. Forstver. 1852, p. (165—167). — Tappes: AF 1869, 4, IX, t. 1, f. 11. — Nördlinger: Ntr II, 1880, p. 43. — Judeich u. Nitsche: MF 1889, 2, I, p. 610—611. — Xambeu: AL 1899, 46, p. 49 (Ei u. L.). — Hess: Forstschutz I, 1914, p. 311.

Die früheren Entwicklungsstadien kenne ich nicht aus Finnland. Nach Ratzeburg lebt der Käfer an K i e f e r n und F i c h t e n, und dieselbe Angabe findet man überall in der Literatur. Ausserdem hat Perris die Art an der S e e k i e f e r gefunden. Schaufuss (KlwK II, 1916, p. 920) kennt sie auch an T a n n e n.

Bei uns ist der Käfer meines Wissens nie an Fichten, recht oft dagegen an K i e f e r n gefunden worden.

Nach den Literaturangaben greift der Käfer fast ausschliesslich die Unterseite der Nadeln an, an welchen er eine oder zwei lange Rinnen ausgefrisst. Keine grösseren Schäden sind mir bekannt. — Funddaten der Imagines: 12. VII—28. IX.

Die Art ist bei uns z i e m l i c h  s e l t e n. Sie ist hier und dort bis Nord-Ostrobotnia und bis an die Küste des Weissen Meers gefunden worden. Die nördlichsten Fundorte sind Oulu (**Ob**) und Sonostroff (**KK**).[1]

F u n d s t e l l e n:

**Ab:** K a r j a l o h j a, 9—19. IX. 1890. — D r a g s f j ä r d, 20. VII. 1910, an Kiefern! — L o h j a (R. F.), 31. VII., 2., 5., 24. u. 26. VIII. 1915 u. 11. VIII. 1917 (H., HÅ. u. P. H. Lg). — U u s i k a u p u n k i (W. Hn), an Kiefern (H. Söd.).

**N:** H a n g ö, 12. VII. 1901! — T v ä r m i n n e (W. Hn). — H e l s i n k i u. K y m i j o k i (J. Sg). — Helsinki (Å. N. u. J. Listo) u. 28. IX. 1905 (Frey).

---

[1] Zu den auf p. 264 Bd I angeführten Provinzen füge ich noch **OK** hinzu.

— Huopalahti, 28. IX. 1905! — Pernå, 24. VII. 1903 u. 28. VII. 1904 (Å. N.). — Sibbo, VI. 1913 (G. St.).

**IK:** Rautu, 27. VIII. 1869 (J. Sg).

**St:** Yläne (F. Sg) u. 15. VIII. 1877 (J. Sg). — Ikaalinen (E. Bergroth).

**Ta:** Hattula (A. Wegelius). — Orivesi, 19. VII. 1912, an Kiefern (J. Sg). — Hausjärvi, 25. IX. 1911, sehr zahlr. an kleinen Kiefern, an Stümpfen (G. St.).

**KL:** Parikkala, 25. VII. 1872 (J. Sg). — Pälkjärvi, 28. VII. 1884 (Hm).

**KOn:** Kontschosero, 21. VIII. 1869 (J. Sg).

**OK:** Kajaani (W. Hn).

**Ob:** Oulu (Y. Ws).

**KK:** Sonostroff, 30. VII. 1870 (J. Sg).

Weitere Verbreitung: Fast ganz Europa, West- und Ostsibirien.

### [*Cryptocephalus quadripustulatus* Gyll.]

Über diesen Käfer sagt Kaltenbach (Pfl 1874, p. 691): „Wird nach Dr. Suffrian auf Fichten angetroffen.” Nach Schaufuss (KlwK II, 1916, p. 921) ist er auf Tannen, Kiefern und Weiden gefunden worden. — Mir stehen keine einheimischen Angaben über die Lebensweise zur Verfügung. — Funddaten der Imagines: 22. V—5. IX.

Bei uns ist die Art ziemlich selten. Die nördlichsten näher angegebenen Fundorte sind Kuopio (**Sb**) und Soanlahti (**Kb**). Jedoch ist sie auch in Lappland gefunden worden.

Fundstellen:

**Ab:** Pargas (O. M. R.). — Turku, Ruissalo (F. Sg). — Askainen (Mm). — Karjalohja (J. Sg) u. 14—15. VIII. 1899! — Lohja, 5. u. 12. VIII. 1915, 8. VIII. 1916 (HÅ. Lg).

**N:** Hangö, 15. IX. 1918 (G. St.). — Helsinki (J. Sg), 25. VII. 1918 (G. St.). — Sibbo, 30. VII. 1916 (G. St.). — Perna (Å. N.).

**Ka:** Räisälä, 31. VIII. 1878 (J. Sg).

**IK:** Sakkula (W. Hn), 6. VII. 1866 (J. Sg).

**St:** Yläne (J. Sg).

**Ta:** »Tavastia» (Mäkl.). — Urjala, 22. V. 1921 (G. St.). — Palkäne, 1921 (H. Söd.).

**KL:** Jaakkima, 5. IX. 1881 (J. Sg) u. 3. VII. 1902!
**KOl:** Salmi (A. v. B.).
**Sb:** Kuopio (Buddén).
**Kb:** Soanlahti, Jänisjärvi, 22. VII. 1884 (Hm.).
**Ob?:** »Ostrob. bor.» (Mäkl.).
**LKem?:** »Lapponia» (Blank).
Weitere Verbreitung: Nord- und Mitteleuropa.

## Anthribidae.

***Anthribus variegatus*** Fourcr.
*Brachytarsus varius* Fabr.

Dalman: KSH 1824, 45, p. 388–391 (Die Entwicklung). — Ratzeburg: FIns 1837, 1, p. 99–100, t. 4, f. 6 (L. u. P.). — Nördlinger: StEZ 1848, 9, p. 230 u. Ntr II, 1880, p. 14–15. — Göthe: Jahrb. Nass. Ver. Nat. 1884, 37, p. 130, t. 5, f. 77 (L.). — Kleine: EBl 1910, 6, p. 47.

Die früheren Entwicklungsstadien sind bei uns in Finnland noch nicht beobachtet.

Die Imago lebt meist an Fichten, aus deren Zweigen man sie im Frühling nach Ratzeburg mit dem Klopfschirm fangen kann. Ich habe sie sowohl an abgestorbenen Fichten und Fichtenstümpfen beim Sieben von Rinde als auch an lebenden, sehr alten und dicken Bäumen gefunden, in deren Rinde der Käfer seine unregelmässigen Gänge nagt und in welchen er überwintert. Die Dicke der von mir gemessenen Fichtenstämme betrug 25—66 cm. Einmal fand ich den Käfer auch an einem Fichtenzapfen. — Die Fichte ist jedoch nicht der einzige Baum, an welchem der Käfer lebt. Nach Ratzeburg lebt er auch an alten, stehenden Eichen in Gallen und in Kiefern. Nach Kleine lebt der Käfer an Blättern von *Quercus robur* und *Picea excelsa*, nach Schaufuss (KlwK II, 1916, p. 1029) an Fichten und Kiefern. — Bei uns sammelte ich einmal eine Imago mit dem Sieb an der Borke einer stehenden, lebenden Kiefer; B. Poppius fand ihn unter Birkenrinde. R. Krogerus hat ihn an Birken und Aspen (*Populus tremula*) beobachtet.

Die Lebensweise der Larve weicht wesentlich von der Lebensweise fast aller anderen Käferlarven ab. In der Literatur heisst es nämlich, dass sie an der Fichtenquirlschildlaus (*Lecanium hemicryphum* DALM. = *Coccus racemosus* RATZ.) parasitiert. Weil die genannte Schildlaus Fichtentriebe schädigt, ist *A. variegatus* also als ein Feind dieses Tieres, ein nützliches Insekt.

Funddaten der Imagines: 8. II—10. XII.

Die Art ist in Finnland nicht selten. Sie ist über Süd- und Mittelfinnland verbreitet. Die nördlichsten bekannten Fundorte sind **Oa**, Ilomantsi (**Kb**) und Käppäselkä (**KOn**).

Biol.- und Datenaufzeichnungen:

**Al:** Jomala, 4. VII. 1919 (HÄ. LG). — Saltvik, 28. VI. u. 1. VII. 1919 (H. u. P. H. LG). — Eckerö, 18. VII. 1919 (H. LG).

**Ab:** Karis, 23. VI. 1918 (HÄ. LG). — Karjalohja u. Lohja, oft an Birken u. Aspen (R. KR.). — Karjalohja, 15—21. VI. 1900! — Haapajärvi, 2. IX. 1912, 1 Im. in einem F.-Zapfen am Erdboden, zus. mit *Ernob. abiet.*-L.! — Lohja, 12. IX. 1917 (G. ST.), 22. VI. 1915, 10. VI. 1916, 21. u. 22. VI. 1917, 3., 4. u. 11. VII. u. 5. IX. 1918, 9., 10., 11. u. 12. VI. 1919 (H., HÄ. u. P. H. LG.). — Bahnhof, 19. VIII. 1912, 1 Im. an einigen 25—30 cm dck., steh., abgest. F. mit *Tetrop.*-L., *Ips typ.* (tonangeb.) etc., beim Sieben von Rd. u. 7. IX. 1912, 4 Im. am Stf. derselben F.! — Sammatti, Haarijärvi, Kokki, 7. IX. 1914, 1 Im. an einer 58 cm dck., leb. F., beim Sieben von Rd., an der Basis des Stammes, zus. mit *Elater erythr.*, *Stroph. capit.*, *Ptinus subpil.*-L. und einer mir unbekanten Käferlarve, deren Körper wie eine *Lamellicornien*-Larve gebogen und deren Beine kürzer und konischer waren, im trocknen Bruchmoor! — 1 Im. an einer ähnlichen, 66 cm dicken F.!

**N:** Esbo, 4. IX. 1917 u. Sibbo, 20. VI. 1919 u. 27. VI. 1920 (G. ST.). — Helsinki, 10. XII. 1918 (G. ST.). — Kulosaari, 8. II. 1914, 1 Im. an einer 27 cm dck., steh. F., deren Rd. von *Polygraph. polygr.* durchfressen war, zus. mit *Phloeon. pusill.* u. *Rhag. inquis-*, *Tetrop.*, *Dromius-*, *Thanasim.*- etc. L., in trocknem Walde! — Tikkurila, 31. V. 1920 u. 29. III. 1921 (J. LISTO). — 3. X. 1920, 1 Im. an einer dck., leb. Kiefer, an der Basis des Stm., beim Sieben von Rd.!

**Ka:** Wiipuri, 3. IV. 1920 (G. ST.).

**St:** Yläne, 11. VII. 1877 (J. SG).

**Ta:** Urjala, 22. IV. 1916 (G. ST.). — Kalvola, 7. IX. 1918 (J. LISTO). — Pälkäne, 23. IV. 1921 (H. SÖD.).

**Kb:** Ilomantsi, 12. VII. 1865, an der F. (WDT).

**KOn:** Käppäselkä, 18. VIII. 1896, unter Birkenrinde an geschwendetem Boden (B. P.).

Weitere Verbreitung: Fast ganz Europa, Ostsibirien, Amurländer.

## Curculionidae.

### *Otiorrhynchus scaber* L.

*O. septentrionis* HERBST.

NÜSSLIN: LF 1905, p. 107 u. 109; Ed. II, 1913, p. 170 u. 171. — KLEINE: EBl 1910, 6, p. 50.

Nach NÜSSLIN schädigt die Imago dieses Käfers, dessen frühere Entwicklungsstadien noch nicht bekannt sind, jüngere, bis 4-jährige Fichtenpflanzen durch Benagen der Rinde, der Knospen und Nadeln. An 1- und 2-jährigen Fichten ist auch ein Rindenplatzfrass dicht über dem Boden beobachtet worden, der das Eingehen der Pflanzen zur Folge hat. Auch der Tanne ist die Art durch Benagen der Maitriebe schädlich gewesen. Nach SCHAUFUSS (KlwK II, 1916, p. 1039) lebt sie hauptsächlich an Fichten und Tannen, öfters an Lärchen, seltener an Föhren. — Aus Finnland kenne ich keine ähnlichen Beobachtungen. Dagegen habe ich bisweilen Imagines unter der Rinde von 18—23 cm dicken, stehenden, abgestorbenen Fichten gefunden. Wahrscheinlich hielten sie sich nur ganz zufällig hier auf, denn allem Anschein nach leben die Larven, ebenso wie andere *Otiorrhynchus*-Larven, im Erdboden an Pflanzenwurzeln. — Funddaten der Imagines: 14. V—21. VII, 16. IX u. 12. X.

Die Art ist bei uns ziemlich häufig und über Süd- und Mittelfinnland verbreitet. Die nördlichsten bekannten Fundorte sind Kajaani (**OK**) und Wojatsch (**KPoc**).[1]

Biol.- und Datenaufzeichnungen:

**Ab:** Karjalohja, 20. V. 1889 (J. SG) u. 15. VI. 1899! — Karis, 16. IX. 1891 (J. SG).

**St:** Merikarvia, 23. VI. 1884 (D. A. W.).

[1] Zu den auf p. 264 Bd I angeführten Provinzen füge ich noch **Tb** u. **OK** hinzu.

**Ta:** Hollola, Tiirismaa, 4. VI. 1913, 2 Im. an einer 23 cm dck., steh. F., unter Rd., zus. mit *Ernob. expl.* L. u. 1 Im. an einer 21 cm dck., steh. F., beim Sieben von Rd.! — Korpilahti, 12. X. 1900!

**KL:** Valamo, 10. VII. 1866 (J. Sg). — Jaakkima, 3. VII. 1902!

**Sb:** Pielavesi, 3. VII. 1865 (Lm) u. 21. VII. 1865 (J. A. P.). — Iisalmi, 6. VII. 1878 (J. Sg).

**Kb:** Korpiselkä, Tolvajärvi, 13. VI. 1913, 1 Im. an einer 1 cm dck., steh. F., unter Rd., im Bruchmoor!

**KOn:** Kischi, 14. V. 1896 (B. P.) — Tiudie, 2. VII. 1869 (J. Sg). — Wojatsch, 22. VII. 1869 (J. Sg).

Weitere Verbreitung: Grösster Teil von Europa.

## [*Otiorrhynchus singularis* L.]

### *O. picipes* Fabr.

Curtis: Farm. Ins. 1860, p. 383—386. Pl. M., f. 7—10 (L. u. P.). — André: Nat. 1887, 9, p. 65—66, f. 1—4 (L. u. P.). — Butler: TEL 1868. — Nüsslin: LF 1905, p. 107 u. 109; Ed. II, 1913, p. 170 u. 171. — Kleine: EBl 1910, 6, p. 50.

Die Larve und die Puppe sind aus Finnland nicht bekannt. — Ebenso wie die vorhergehende Art schädigt auch diese nach Nüsslin kleine, höchstens 4-jährige Fichten durch Benagen der Rinde, der Knospen und Nadeln. Desgleichen tötet sie 1- und 2-jährige Fichten durch Rindenplatzfrass dicht über dem Boden. Auch ist sie an Tannen durch Befressen der Maitriebe und an Eichen durch Benagen der vorjährigen Triebe der Spitzenknospen schädlich. Sonst kann die Art an den allerverschiedensten Pflanzen auftreten, wie aus folgendem Verzeichnis Kleines erhellt: *Picea excelsa* (an jungen 1—4-jährigen Pflanzen); *Abies pectinata* (an den Maitrieben); *Quercus robur* (an jungen Knospen); *Ulmus campestris*; *U. effusa*; *Rosa canina*; *Cydonia vulgaris*; *Rubus vitis idaea*; *Vitis vinifera* (an jungen Knospen); *Verbascum Schraderi* (an Wurzelblättern). — Schaufuss (KlwK II, 1916, p. 1039) nennt als Standpflanze u. a. auch *Crataegus*.

Bei uns ist die Art äusserst selten.[1]

Fundstellen:

[1] Zu den auf p. 264 Bd I angeführten Provinzen füge ich noch **Al** u. **N** hinzu.

**Al:** J o m a l a, 4. VII. 1919 (Hå. Lg).

**N:** H e l s i n k i, 19. VII. 1918, 8. VII. 1919, 14. u. 16. VI. 1920, zahlr. Im. mit dem Streifnetz von *Taraxacum* (G. St.), 16. V. 1920 (J. Listo); Helsinki (Hå. Lg. u. Frey).

**Sa:** L u u m ä k i (Mäkl.).

W e i t e r e V e r b r e i t u n g: Grösster Teil von Europa.

## *Otiorrhynchus ovatus* L.

De Geer: MI V, 1781, p. 219. — Laboulbène: AF 1853, 3, 1, Bull. p. 48. — Nördlinger: Ntr II, 1880, p. 17—18. — Altum: ZFJ 1885, 6, p. 587—591. — Judeich u. Nitsche: MF 1889, p. 372—373. — Nüsslin: LF 1905, p. 107—108; Ed. II, 1913, p. 169—170. — Kleine: EBl 1910, 6. p. 49. — Barbey: TrEF 1913, p. 35—36, 133 u. 297. — Hess: Forstschutz I, 1914, p. 188.

Nach den obengenannten Arbeiten schädigt dieser Käfer sowohl als Larve als auch als Imago junge F i c h t e n pflanzen. Die Larve benagt Wurzeln von 1—10-jährigen Fichten. Die Imago wiederum benagt die Rinde, die Knospen und Nadeln an jüngeren bis 4-jährigen Pflanzen und verursacht Rindenplatzfrass dicht über dem Boden an 1- und 2-jährigen Fichten, welcher das Eingehen der Pflanzen zur Folge hat. — Nach Nördlinger schädigt der Käfer nicht blos junge Fichtenpflanzen; er wurde nämlich einmal im angehend haubaren Wald im Juni und Juli, die jungen, saftigen F i c h t e n- und W e i s s t a n n e n-t r i e b e benagend, beobachtet so dass diese rote Nadeln bekamen und der Wald wie verbrannt aussah. Barbey kennt ihn auch an den Wurzeln von *Larix europaea*. — Aus Finnland sind mir keine solche Beschädigungen bekannt. Einmal fand ich Imagines an F i c h t e n z a p f e n am Erdboden. Der Käfer scheint übrigens an sehr verschiedenen Pflanzen zu leben. Nach Schaufuss (KlwK II, 1916, p. 1040) lebt er meist auf sandigem Boden auf S t r ä u c h e r n und B o r a g i n e e n, u n t e r L a u b u. S t e i n e n, u. ist bisweilen beim Ausreissen von Büschen von *Artemisia* oder *Verbascum* aus deren Wurzeln in Anzahl zu schütteln.

Funddaten der Imagines: 17. VI—12. X.

Die Art ist in Süd- und Mittelfinnland s e h r h ä u f i g, wird

aber nach Norden allmählich seltener. Die nördlichsten bekannten Fundorte sind: Ivalojoki (**LI**) und Kola (**LT**).[1]

Biol.- und Datenaufzeichnungen:

**Al**: Brändö, 26. VIII.–10. IX. 1884 (D. A. W.).

**Ab**: Karjalohja, 2–12. IX. 1883 (J. Sg) u. 9. VIII. 1898! – Kukkasniemi, 6. IX. 1913, 3 Im. an F.-Zapfen, die unter einer einzeln steh. F. lagen, zus. mit *Ernob. abiet.*-L. u. -Im.!

**N**: Hangö, 10. VII. 1901!

**IK**: Kivennapa, 18. VI. 1866 (J. Sg).

**St**: Yläne, 20. VIII. 1882 (J. Sg). – Nakkila, 20. V. u. Merikarvia, 7. VII. 1884 (D. A. W.).

**Ta**: Kuhmoinen, 17. VI. 1882 (K. Eg). – Korpilahti, 12. X. 1900!

**KL**: Jänisjärvi, 22. VII. 1884 (Hm).

**KOn**: Tolvaja, 7. VII. 1896 (B. P.).

Weitere Verbreitung: Grösster Teil von Europa, Westsibirien, Nordamerika.

## [*Polydrosus mollis* Stroem.]

## *P. micans* Fabr.

Über diesen Käfer sagt Schaufuss (KlwK II, 1916, p. 1055): „an Laubholz (Buche, Pappel, Eiche usw.) durch Befressen d. Laubes ebenso schädlich, wie an Fichten, Lärchen u. Weymouthkiefern durch Benagen d. Rinde, Knospen u. Nadeln." Bei uns ist keine biologische Beobachtung über den Käfer gemacht worden: Funddaten der Imagines: 3. VI–4. VII.

Die Art ist in Süd- und Mittelfinnland ziemlich häufig. Die nördlichsten Fundorte sind Kuopio (**Sb**), Eno (**Kb**) und Tiudie (**KOn**).

Funddaten:

**Al**: Sund, 30. VI. 1919 (Ha. Lg). – Jomala, 4. VII. 1919 (P. H. Lg). – Saltvik, 21. VI. 1919 (P. H. Lg). – Finström, 3. VII. 1919 (Ha. Lg), 7. VI. 1906 (R. F.) u. 8. VI. 1906 (Frey).

**Al**: Karis, 29. VI. 1918 (Ha. Lg). – Lohja, 11., 13., 14., 15., 20., 27. VI. 1915, 3., 9., 10., 21., 23. VI. 1916, 5., 13. VI. 1918 (H., Ha. u. P. H. Lg).

[1] Zu den auf p. 264 Bd I aufgezählten Provinzen füge ich noch **OK** hinzu.

**N:** Kyrkslätt, 29. VI. 1913 (HÄ. u. P. H. LG).

**St:** Ahlainen, 16. VI. 1884 (D. A. W.).

**Ta:** Kalvola, 27. VI. 1918 (J. LISTO).

**Kb:** Eno, 30. VI. 1865 (WDT).

**KOn:** Tiudie, 1. VII. 1869 (J. SG). — Kuusanranta, 3. VII. 1896 (B. P.).

Verbreitung in Finnland:

Al Ab N . . St Ta Sa KL . . . Sb Kb KOn . . . . . . . . . . . . . . .

Weitere Verbreitung: Grösster Teil von Europa.

### *Polydrosus pilosus* GREDL.[1]
### *P. melanostictus* CHEVR.

KLEINE: EBl 1910, 6, p. 103.

Die Imago ist bei uns wenigstens an Birken und Fichten angetroffen worden. An letztgenannter Baumart habe ich sie sowohl zwischen den Rindenschuppen eines lebenden Baumes als auch beim Sieben der Rinde eines abgestorbenen, stehenden Baumes gefunden. In welchem Grad der Käfer bei uns wirklich von der Fichte abhängig ist, kann ich nicht sagen. — Nach KLEINE macht die Imago Blattfrass bei *Picea excelsa*. Nach SCHAUFUSS (KlwK II, 1916, p. 1057) lebt sie an den Blättern von Birken und Rotbuchen, denen sie schädlich ist.

Funddaten der Imagines 16. V—29. VI.

Die Art ist in Finnland häufig und über den südlichen und mittleren Teilen des Gebietes verbreitet. Die nördlichsten bekannten Fundorte sind Oulu (**Ob**), Paltamo (**OK**), Kontiolahti (**Kb**) und Kischi etc. (**KOn**).[2]

Biol.- und Datenaufzeichnungen:

**Ab:** Karjalohja, 13. VI. 1892 (J. SG).

**N:** Helsinki, 20. V. 1901! — Kulosaari, 16. V. 1912, 1 Im. an einer dicken, leb. F., zwischen Rd.-Schuppen, zus. mit *Drom. agil.* u. 1 Im. an einer 25 cm dck., steh., abgest. F. mit *Kissoph. pil.*, *Pissod.*-L. etc., beim Sieben von Rd.!

---

[1] Die in Finnland verbreitete Art ist *P. pilosus* und nicht *P. cervinus* L., mit welcher sie früher (z. B. in J. SAHLBERGS CCF) verwechselt wurde.

[2] Zu den auf p. 264 Bd I aufgezählten Provinzen füge ich noch **OK** hinzu.

**Ka:** A n t r e a, 10. VI. 1902!

**St:** A h l a i n e n, 16. VI. u. M e r i k a r v i a, 24. VI. 1884 (D. A. W.).

**Ta:** P a d a s j o k i, 4. VI. 1882 (K. Eg.).

**KL:** K i r j a v a l a h t i, 29. VI. 1884 (Hm).

**KOl:** P e t r o s a w o d s k, 22. VI. 1869 (J. Sg.).

**Tb:** J y v ä s k y l a, 12. VI. 1872 (J. Sg).

**Kb:** T o h m a j ä r v i, 11. VI. 1884, an einem Birken-Stf. (Hm). — K o n t i o l a h t i, 6. VI. 1865, an der Birke (Wdt).

**KOn:** K i s c h i, 15. VI. 1896, mit dem Streifnetz auf einer Wiese (B. P.).

**OK:** P a l t a m o, Uura, 15. VI. 1921, 1 Im. im Harz einer steh., teilweise geschälten, leb. Kiefer!

W e i t e r e V e r b r e i t u n g: Schweden, Norwegen, Mitteleuropa.

### [*Strophosomus melanogrammus* Foerster.]

*Str. obesus* Thoms. u. J. Sg, *Str. coryli* L. u. Fabr.

Brachmann: Tharand. forstl. Jahrb. 1879, 29, p. 72—76. — Beling: Ibid. 1883, 33, p. 97—98 (L. u. P.). — Altum: ZFJ 1885, 17, p. 587—591. — Judeich u. Nitsche: MF I, 1889, p. 404—405. — Nisslin: LF 1905, p. 107, 109; Ed. II 1913, p. 169—171. — Kleine: EBl 1910, 6, p. 137. — Bohutinsky: Über die Verwandl. u. Lebensw. des *Str. cor.* F. (Refer. v. Kleine 1911) — Barbey: TrEF 1913, p. 469 u. 502. — Trägårdh: SvS 1914, p. 65. — Hess: Forstschutz I, 1914, p. 190.

Nach den obengenannten Arbeiten lebt die Art u. a. an F i c h t e n. So z. B. sagt Judeich: „Zunächst ist seine Tätigkeit öfters in F i c h t e n kulturen unangenehm bemerkt worden. Der Hauptschaden besteht in platzweiser Benagung der Rinde.'' Ausserdem frisst sie auch Knospen und Nadeln. — Sonst ist der Käfer äusserst polyphag. Kleine kennt ihn an folgenden Pflanzen: *Pinus silvestris* (Larve an den Wurzeln einjähriger Sämlinge), *Quercus robur* (Larve an älteren Pflanzen), *Q. sessilis* (Käfer an den Knospen und Blättern), *Betula verrucosa, Fagus silvatica, Corylus avellana, Picea excelsa, Geum urbanum* und *Pinus cembra* (an jungen Pflanzen). — Nach Trägårdh trifft man den Käfer früh im Vorsommer an *Betula, Alnus, Quercus, Fagus silvatica, Pinus silvestris* und *Picea excelsa*, vor allem jedoch an *Corylus avellana*. In Dalby in Skane hat er einmal eine Anzahl 4-jähriger T a n n e n („silvergran'') kahlgefressen.

Nach SCHAUFUSS (KlwK II, 1916, p. 1061) ist die Art u. a. auch an E b e r e s c h e n (*Sorbus aucuparia*) und nach BARBEY an *Tilia* angetroffen.

Aus Finnland besitze ich keine Kenntnis über die Pflanzen, an welchen der Käfer aufgetreten ist. — Funddaten der Imagines: 22. VI—5. VIII. Bei uns ist die Art s e l t e n und nur in **Al** angetroffen worden.

F u n d s t e l l e n:

**Al**: F i n s t r ö m (WEURLANDER). — K u m l i n g e, Ingelsholm, 2. VIII. u. Kyrklandet, 5. VIII. 1884 (D. A. W.). — B r ä n d ö (W. HN). — J o m a l a (W. HN), 4., 5., 7. VII. 1919 (P. H. LG). — E c k e r ö (W. HN), 14., 16., 22., 23. VII. 1919 (H., HÅ. u. P. H. LG). — G e t a (W. HN). — L e m l a n d (R. F.). — S a l t v i k, 22. u. 25. VI., 7. u. 9. VII. 1919 (H. u. HÅ. LG).

W e i t e r e V e r b r e i t u n g: Grösster Teil von Europa, Nordamerika.

## ***Strophosomus capitatus*** DE GÉER.

*Str. coryli* BOH. u. J. SAHLB., *Str. obesus* MARSCH.

ALTUM: ZJF 1875, 7, p. 368—369. — BELING: Tharand. forstl. Jahrb. 1883, 33. p. 97. — PASCHEN: ZJF 1886, 18, p. 389—395. — DEWORTH: ZJF 1889, 21, p. 684—685. — JUDEICH u. NITSCHE: MF I, 1889, p. 405. — ECKSTEIN: ZFJ 1890, p. 80. — NÜSSLIN: LF 1905, p. 108, 109; Ed. II, 1913, p. 169—171. — KLEINE: EBl 1910, 6, p. 138. — TRÄGÅRDH: SvS 1914, p. 66. — BARBEY: TrEF 1913, p. 170, 360 u. 502. — HESS: Forstschutz I, 1914, p. 190—191.

Der Käfer lebt als Imago an sehr verschiedenen Pflanzen. Nach JUDEICH ist er zunächst als Beschädiger von K i e f e r n kulturen zu nennen. Er benagt nämlich namentlich einjährige Kiefern an Nadeln, Knospen und Rinde. Auch an E i c h e n hat er Schaden durch Benagen der vorjährigen Triebe und der Spitzenknospen angerichtet. Nach HESS trifft man ihn dessgleichen an den weichen Gipfeltrieben der F i c h t e und T a n n e. ECKSTEIN fand ihn u. a. an 3—10-jährigen S c h w a r z k i e f e r n. Nach KLEINE lebt er an folgenden Bäumen: *Picea excelsa*, *Pseudotsuga Douglasii* und *Pinus cembra*. — Nach BARBEY ist er ein Bewohner von *Pinus*-, *Quercus*- und *Tilia*-Arten.

Bei uns habe ich den Käfer dann und wann an F i c h t e n, sowohl an kleineren Bäumen wie auch an den Zweigen grösserer Bäume gefunden, wo ich ihn mit dem Streifnetz erbeutete. Ausserdem habe ich ihn zwischen Rindenschuppen lebender Bäumen, unter der Rinde stehender, abgestorbener Fichten und Fichtenstümpfe sowie auch an Fichtenzapfen am Erdboden, überall mehr oder weniger zufällig angetroffen. — Obgleich mir bekannt ist, dass der Käfer an zahlreichen verschiedenen Baumarten bei uns vorkommt, besitze ich doch nähere Angaben leider nur über folgende andere Baumarten und zwar *Larix europaea*, *Betula* sp., *Alnus glutinosa, Quercus robur* und *Sorbus aucuparia.* — Weil die Larve noch unbekannt ist, weiss man nicht an welchen Pflanzen sie lebt. Nach JUDEICH gehört die Art zu den im Boden brütenden Rüsselkäfern.

Funddaten der Imagines: 21. V—7. IX.

Die Art ist bei uns ä u s s e r s t h ä u f i g und über das Gebiet bis Nordösterbotten und bis zur Halbinsel Kola verbreitet. Die nördlichsten Fundorte sind: Oulu (**Ob**), Dschyn, Konosero (**LIm**), Olenitsa und Varsuga (**LV**).

B i o l.- u n d D a t e n a u f z e i c h n u n g e n:

**Al:** K u m l i n g e, 5. VIII. 1884 (D. A. W.).

**Ab:** K a r j a l o h j a, 1. VIII. 1882 u. 14. VII. 1883 (J. SG) u. 4. VII. 1898! — Kirchdorf, 5. VI. 1912, Im. mit dem Streifnetz an den Zweigen kleiner Fichten! — 4. IX. 1912, 1 Im. an einer 20 cm dck., schräg steh., abgest. F. mit *Hans. abiet.*, zusammen mit *Xylita liv.*- u. *Zil. ferr.*-L., *Cis punct.* etc.! — Haapajarvi, 2. IX 1912, 1 Im. zw. Rd.-Schuppen einer leb. F.! — Kukkasniemi, 5. IX. 1913 1 Im. mit dem Streifnetz aus einer grossen, einzeln steh. F. u. 1 Im. an einem auf Erdboden lieg. F.-Zapfen! — 15. VIII. 1914. 1 Im. an einem F.-Zapfen am Boden! — L o h j a, Bahnhof, 7. IX. 1912, 3 Im. an 25—30 cm dck. F.-Stf. mit *Tetr. p.* L. u. *Ips typ.*-Nachfrass, beim Sieben von Rd.! — S a m m a t t i, Lohnasuo, 8. VI 1912, 6 Im. mit dem Streifnetz aus F.! — Haarijarvi, Kokki, 7. IX. 1914. 1 Im. an einer 57 cm dck., leb. F., beim Sieben von dicken Rd. an der Basis des Stm., zus. mit *Elat. erythr.*, *Anthrib. var.* u. *Ptinus subpil.*! — T u r k u, Russala, 10. VII. 1918, Im. an der Oberfläche einer steh., abgebr. *Quercus robur*!

**N:** H e l s i n k i, 3. IX. 1898! — E k e n ä s, Ramsholmen, 23. VIII. 1918. Im. an einer 15 cm dck., steh., halbabgest. *Alnus glutinosa*, unter Rd.! — Hagen, 24. VIII. 1918, Im. an einer leb. *Larix europaea*, mit dem Streifnetz!

**Ta:** P a d a s j o k i, 21. V. 1882 (K. EG). — R u o v e s i, 10. VII. 1874 (J. SG). — E v o, 14. V. 1897, Im. an *Sorbus aucuparia* (K. O. ELFVING).

**Oa:** Kuortane, 7. u. 11. VI. 1898!

**Tb:** Korpilahti, Moksi, 5. VII. 1912, 1 Im. unter loser F.-Rd., im brandgesch. Walde!

**Sb:** Joroinen, 23. V. 1865 (WDT). — »Savonia bor.», 21. V. 1865, an Bäumen (WDT).

**Kb:** Kontiolahti, 22. VI., an Birken, Eno, 4. VII, an Birken, und Pielisjärvi, 18. VIII. 1865 (GR.). — Juuka, 11. VIII. 1865 (WDT). — Nurmes, 18. VII. 1875 (J. SG).

**OK:** Paltamo, Uura, 15. VI. 1921, 2 Im. an steh., leb., teilweise geschälten Kiefern, im Harz!

**LIm:** Kannanlahti, 3. VII. 1870 (J. SG).

(Zahlreiche andere Datenaufzeichnungen).

Weitere Verbreitung: Nord- und Mitteleuropa.

## [*Brachyderes incanus* L.]

RATZEBURG: KB 1851, 30, II, p. 155—156. — STEIN: Tharand. forstl. Jahrb. 1852, 8, p. 244—247. — CZECH: CGF 1880, 6, p. 122—123 (L. u. P.). — JUDEICH u. NITSCHE: MF I, 1889, p. 373 u. 406. — ECKSTEIN: Kiefer u. tier. Schädl. I, 1893, p. 13. — NITSCHE: Tharand. Jahrb. 1896, p. 229. — JACOBI: NZLF 1904, p. 353. — NÜSSLIN: LF 1905, p. 108; Ed. II, 1913, p. 168—171. — K. O. ELFVING: Finska Forstf. Medd. 1905, 22, 2, p. 94. — KLEINE: EBl 1910, 6, p. 139. — BARBEY: TrEF 1913, p. 168. — TRÄGÅRDH: SvS 1914, p. 66. — HESS: Forstschutz I, 1914, p. 188 —189.

Dieser Käfer ist ein typischer Bewohner von Nadelhölzern. Bei uns trifft man ihn hauptsächlich an Kiefern, deren Nadeln er benagt. Nach K. O. ELFVING waren z. B. bei Vierustenkangas in Muolaa (**IK**) 1902 etwa 30 % und 1905 40 % von allen 10-jährigen Kiefern von diesem Käfer angegriffen. In der Literatur findet man Angaben, nach denen die Art auch an Fichten vorkommt. Die Larve hat nämlich durch Benagen der Wurzeln 2-jähriger Fichten Schaden angerichtet. — Nach TRÄGÅRDH hat der Käfer in Schweden an *Picea pungens* und *Pinus ponderosa* Nadeln zerstört, und SAINTE-CLAIRE DEVILLE (CCC 1914, p. 414) kennt ihn an *Pinus laricio*. — Er kann jedoch auch an Laubbäumen auftreten, nämlich an *Betula verrucosa*, wo die Imago namentlich durch ausgedehnte Schälung der Rinde lästig ist (nach RATZEBURG)

und an *Quercus robur* u. *sessilis* (nach KLEINE). — Funddaten der Imagines: 25. IV—2. VIII.

Bei uns ist die Art ziemlich häufig. Sie ist über Süd- und Mittelfinnland verbreitet. Am nördlichsten kennt man sie aus Jyväskylä (**Tb**), Suonenjoki (**Sb**) und aus **Kb**.

Biol.- und Datenaufzeichnungen:

**Al:** Föglö, 2. VII. 1906 (R. F.). — Finström, 13. VI. 1906 (Å. N.).

**Ab:** Turku, 12. V. 1884 (D. A. W.). — Karjalohja, 23. VII. 1902! — 9. VI. 1915, Im. an jungen leb. Kiefern! — Sammatti, 17. VI. 1899! — Lohja, 2. VII. 1898!

**N:** Tytärsaari, 23—24. VII. 1909! — Suursaari, 17. V. 1903 (Å. N.) u. 3. VII. 1906! — Helsinki, 27. V. 1900!; V. 1905 (FREY); 25. V. 1903 u. 25. IV. 1915 (Å. N.). — Perna, 24. VII. 1903 u. 1. u. 2. VIII. 1904 (Å. N.). — Tvärminne, 4. VI. 1904 (Å. N.).

**IK:** Metsäpirtti, 3. VII. 1866 (J. SG). — Muolaa, Vierustenkangas 15. VII. 1916, Im. an Kiefernpflanzen und beim Sieben von Rd. einer 21 cm dck., halbabgest. Kiefer in brandgesch. Walde! — Mikkelinjarvi, 17. VII. 1916, Im. an 6—7-jährigen kultivierten Kiefernpflanzen auf einer vor mehreren Jahren verbrannten Heide! — Vennäänojankangas, 18. VII. 1916, Im. an 10 jährigen kultivierten Kiefernpflanzen auf einer 1901 vom Feuer verheerten Heide! — Sakkula, Kiviniemi, 26. V. 1922, zahlr. Im. teils an 15 jährigen, leb., üppigen Kiefern, teils an Kieferpflanzen, auf sandigem Boden!

**Ta:** Lammi, Evo, 3. VII. 1897, an Kiefern u. 30. IV. 1898 (K. O. ELFVING).

Weitere Verbreitung: Grösster Teil von Europa, Nordamerika.

## ***Hylobius piceus*** DE GEER.
### *H. pincti* FABR.

STURZ: Forstliche Blätter 1873, p. 356—358. — KLEINE: EBl 1910, 6, p. 194. — BARBEY: TrEF 1913, p. 299—300.

Nach C. SAHLBERG (IF II 1834, p. 25) lebt dieser Käfer sowohl an Kiefern als auch an Fichten. An Kiefern ist er jedoch wahrscheinlich häufiger. An diesem Baume habe ich ihn bisweilen gefunden, und auch POPPIUS (KEC 1905, p. 186) sagt: „zieml. selten an Kiefer". Jedoch habe ich ihn auch einmal an einer lebenden, vom Blitze etwas verletzten Fichte, an der Basis des Stammes ge-

funden. G. STENIUS fand ihn desgleichen bisweilen an Fichten, einmal an den Wurzeln, sonst höher an den Stämmen. — Nach STURZ ist die Art ein Feind der Lärche. Auch nach SCHAUFUSS (KlwK II, 1916, p. 1085) lebt der Käfer an Nadelbäumen, besonders an Fichten, die Larve dagegen ist in Lärchenstöcken häufig. — Nach KLEINE lebt die „Larve in Stöcken" und der Käfer übt „Rindenfrass an Zweigen". — Funddaten der Imagines: 27. V—17. VIII.

Die Art ist ziemlich selten. Sie ist über das ganze Gebiet bis zur Eismeerküste verbreitet. Die nördlichsten bekannten Fundorte sind Kaamasjoki, Patsvuono (**LI**) und Jekaterinski ostroff (**LT**).[1]

Fundstellen:

**Al:** Eckerö, 17. VII. 1919 (HÅ. LG).

**Ab:** Sammatti (J. SG) u. 18. VI. 1909! — Lohja, 3. VIII. 1917 (H. LG), 17. VIII. 1918 (P. H. LG).

**N:** Ekenäs, Im. an F. (G. ST.). — Helsinki, (TÖTTERMAN), 30. V. 1915 (H. LG), 27. V. 1903! — Esbo (SUNDMAN, GRÖNLUND). — Pernå, 13. VI. 1905 (Å. N.). — Ingå, Svartbäck (L. KIVI). — Kyrkslätt, 5. VI. 1919 (HÅ. LG). — Sibbo, 27. VI. 1920, an F.-Wrz., 5. VII. 1912 u. 22. VII. 1917, an F. (G. ST.).

**Ka:** »Ter. Wib.» (Coll. MÄKL.).

**St:** Yläne (J. SG).

**Ta:** Korkeakoski (I. FORSIUS). — Hattula, 13. VI. 1904 (A. WEG.).

**KL:** Parikkala, 24. VI. 1902!

**Oa:** Kuortane, 24. VI. 1898 (AVENA SG).

**Kb:** Korpiselkä, Aittapuronkorpi, 29. VI. 1916, 1 Im. an einer 33 cm dck., leb., vom Blitz verletzten F., tief an der Basis des Stm., an der Oberfläche der Rd., im Bruchmoor!

**KOn?:** »Karelia rossica» (GI).

**Om:** Jakobstad, 27. VI. 1872 (J. SG).

**OK:** Hyrynsalmi u. Suomussalmi (W. HN).

**Ob:** Pudasjärvi, 22—25. VI. 1873 (J. SG).

**LKem:** Muonio (K. PFALER) u. 25. VI. u. 7. VII. 1867 (J. SG). — »Lapponia» (BLANK u. F. SG).

**LIm:** Hibinä (EDG.).

---

[1] Zu den auf p. 264 Bd I angeführten Provinzen füge ich noch **Al**, **Kb** u. **OK** hinzu.

**LI:** Inari, Kaamasjoki, Thule, 28. VI. 1922, 1 Im. am Wipfel einer jungen Kiefer! — Ivalojoki (CASTRÉN). — Kessujargâ bei Inarisee, 29. VI. 1897 (B. P.). — Patsjoki, Patsvuono, 8. VII. 1897 (B. P.).

**LT:** Luttojoki, Vuolkejaur u. Sorvetsjaur, 5. u. 7. VII. 1899 (B. P.). — Nuortjaur, Ketola, 29. u. 30. VI. 1899 (B. P.). — Jekaterinski ostroff, 27. VII. 1900 (ILJIN).

Weitere Verbreitung: Nordeuropa, Alpen, West und Ostsibirien, Nordamerika.

## *Hylobius abietis* L.

RATZEBURG: Acta Ac. Car. Leop. 1834, 17, I, p. 430 u. FIns 1837, 1, p. 120, t. 5, f. 2 (L. u. P.)[1] — BERG: Tharand. Jahrb. 1847, 4, p. 127—130, 1854, 10, p. 201—209. — KÖNIG: Die Waldpflege, Gotha 1849, p. 106. — RATZEBURG: KB 1852, 32, I, p. 140—142; 1853, 33, I, p. 230—231; 1854, 34, II, p. 96—99; 1856, 38, I, p. 230—231. — PFEIL: KB 1854, 34, I, p. 170—180. — HOFFMAN: KB 1854, 34, II, p. 103—106. — v. LIPS: Smolers Vereinsschr. f. Forst-, Jagd- u. Naturkunde 1854, 18, p. 55 u. KB 1855, 36, II, p. 152—186. — MARTINI: KB 1855, 36, I, p. 137—149. — PERRIS: HPM (1856), 1863, 1, p. 346—348, f. 343—348 (L. u. P.). — ZIMMER: Smolers Vereinsschr. f. Forst-, Jagd- u. Naturkunde 1858, 30, p. 63, 1859, 31, p. 3, 1860, 37, p. 48. — GEORG: KB 1858, 40, I, p. 164—165. — LEHMANN: KB 1858, 40, II, p. 168—177. — NOWICKI: VZBW 1874, 24, p. 368—369. — ALTUM: ZFJ 1875, 7, p. 369—370; 1877, 9, p. 546—548; 1879, 11, p. 107—112, 1880, 12, p. 608—611. — NÖRDLINREG: Ntr II, 1880, p. 18. — ORMEROD: Est 1880, 13, p. 166. — KITTEL: CVR 1881, 35, p. 109. — BORGGREVE: Grunert, forstl. Bl. 1881, 18, p. 347. — ENGLER: Ibid. 1882, 19, p. 174—175. — EICHHOFF: Ibid. 1882, 19, p. 321—328. — BORGGREVE: Ibid. 1882, 19, p. 328—330. — GIRARD: AF 1882, VI, 2, p. XCIV—XCV; CXVIII. — CLEMENT: Ibid. p. CXVIII. — ALTUM: ZFJ 1882, 14, p. 29—38. — EICHHOFF: ZFJ 1882, 14, p. 343—349. — v. OPPEN: ZFJ 1883, 15, p. 547. — BELING: Tharand. forstl. Jahrb. 1883, 33, p. 87—92. ALTUM: ZFJ 1884, 16, p. 140—167; 589; 1885, 17, p. 219—232. — EICHHOFF: ZFJ 1884, 16, p. 473—490 u. Allg. Jagd- u. Forstzeit. 1884, 60, p. 417—429. — v. OPPEN: ZFJ 1885, 17, p. 81—118; 141—145. — BIEDERMANN: ZFJ 1885, 17, p. 593—600. — ALTUM: ZFJ 1887, 19, p. 299—307; 397—400. — v. OPPEN: ZFJ 1887, 19, p. 344—362; 1888, 20, p. 394—414. — ALTUM: ZFJ 1888, 20, p. 219—221. — JUDEICH u. NITSCHE: FIns 1889, 2, I, p. 412—431, f. 140—141; t. II, f. 5. — ALTUM: ZFJ 1890, 22, p. 301—302. — v. OPPEN: ZFJ 1892, 24, p. 297—315. — MAY: ZFJ 1902, 34, p. 112—113. — POMFRANTZEW: KRE 1902, 2, p. 154. — [illegible]

[1] RATZEBURG hat die Namen der »*Curc. pini*« u. »*Cur. abietis*« mit einander verwechselt.

ET 1903, 24, p. 233—245. — Elfving: Finska Forstf. Medd. 1904, 20, p. 43—44. — Bergner: Neue Forstl. Bl. 1904, 4, p. 100—101. — v. Varendorff: ZFJ 1904, 36, p. 172. — Nüsslin: LF 1905, p. 113—122, f. 87—88; Ed. II, 1913, p. 175—184, f. 139—140. — Eckstein: ZFJ 1905, 37, p. 207. — Leisewitz: ChFI 1906, p. 110—112 (L.). — Zielaskowski: ZFJ 1906, 38, p. 254. — »Insecten»: Utrecht. Dep. van Landbouw. 1906. — Sammereyer: DFZ 1907, 22, p. 948. — Keese: DFZ 1907, 22, p. 1. — Sedlaczek: VZBW 1907, 57, p. 80—82. — Pos elow: Die Landwirtschaft 1907, 47, p. 2089—2093; 1909, p. 152—165, 199—207; 1910, p. 528. — Hornschu: FZB 1908, p. 45. — Beck: Tharand. Jahrb. 1909, 60, p. 27. — Rothe: FZB 1910, p. 330—333. — Kleine: EBl 1910, 6, p. 194. — Menzel: ZFJ 1912, p. 88. — Barbey: TrEF 1913, p. 177—182, 360, 419, 549 u. 567, f. 122—123. — Hess: Forstschutz I, 1914, p. 195—212, f. 80—83. — Frohmann: Amtsbl. d. Landw. Kr. f. d. Reg. Wiesbaden 1914, forstl. Beil. Nr. 5—8. — Scheidter: FZB 1915, 37, p. 113—125, 270—284. — Petraschek: Österr. Forst- u. Jagdzeit. 1915, 32, Nr 50 u. 52. — Bürgisser: Forstl. Wochenschr. Silva Nr 23, 1916, 134 u. 135. — Escherich: Forstent. Streifz. im Urw. v Bialowies 1917, p. 101 u. 112—113. — Sedlaczek: CGF 1918 (Sep. p. 6). — Escherich: FZB 1920, p. 425—431. — Wolff: ZFJ 1920, p. 227—247.

Die von mir untersuchten Larven (Länge bis 18 mm) stimmen mit den früheren Beschreibungen gut überein. — Wie schon das umfangreiche keineswegs ganz vollständige Literaturverzeichnis zeigt, ist die Lebensweise dieser Käfer sehr genau und vielseitig studiert worden. Weil ich über den Käfer keine neue Beobachtungen gemacht habe, will ich hier auf die frühere Literatur hinweisen und nur ganz kurz einige Hauptresultate der Forschung zusammenfassen.

Als Larve lebt der Käfer in Stöcken und Wurzeln von Nadelhölzern, besonders an Fichten und Kiefern. Die Gänge verlaufen anfangs nur im Bast, dringen aber später immer tiefer auch in den Splint ein. Zur Verpuppung nagt die erwachsene Larve eine Art Hakengang, dessen Eingang mit groben Spähnen verstopft wird. Der Jungkäfer verlässt seine Brutstätte durch ein rundes Loch. Später zieht die Imago in Kulturen, um hier an jungen Nadelhölzern ihren schädlichen Rindenplatzfrass auszuüben.

Nach den meisten älteren forstentomologischen Arbeiten (vergl. z. B. Judeich) hat der Käfer eine 2-jährige Generation. Die neueren Forschungen dagegen haben dargelegt, dass die Generation

in der Hauptsache 1-jährig ist; in einzelnen Fällen dauert sie etwas länger als 12 Monate (vergl. z. B. Nüsslin). Die Imago ist sehr langlebig und die Legezeit der Eier dauert sehr lange. In einigen Fällen konnte man nachweisen, dass die Imago in demselben Jahre, in dem das Ei gelegt war, ausgeschlüpft war.

Ausser an Fichten und Kiefern ist der Käfer auch an anderen Nadelhölzern wie Tannen, Weimutskiefern, Douglastannen, Lärchen und Wachholder, sowie auch ausnahmsweise an Laubhölzern, näml. an jungen Eichen, Birken und Apfelbäumen angetroffen worden. Kleine zählt folgende Bäume auf: *Pinus silvestris, P. cembra, Picea excelsa, Pseudotsuga Douglasii, Larix europaea, Abies balsamea* und *Thuja occidentalis*. Koch (TbKL 1913, p. 31) fügt noch *Pinus strobus* hinzu. Barbey kennt den Käfer aus *Pinus-*, *Quercus-*, *Alnus-* und *Salix*-Arten und aus *Fagus silvatica*. — Bei uns ist die Art an Fichten, Kiefern und *Pinus Murrayana* brütend angetroffen worden.

Der Larvenfrass soll nicht schädlich sein, da nur absterbende Wurzeln vom Mutterkäfer zur Eiablage gewählt werden. Um so schädlicher soll der Frass der Imagines an jungen Pflanzen sein. Es scheint jedoch als ob der Käfer bei uns in Finnland bei weitem nicht so schädlich wäre als in Mitteleuropa. Wenigstens sind mir nur sehr wenige grössere Verheerungen aus unserem Lande bekannt, obgleich der Käfer hier sehr häufig ist. Nur nach Elfving hat der Käfer in Evo die Pflanzen in einem 1880—81 gefällten Walde teilweise recht schwer geschädigt; in einigen Jahren stellte er Verheerungen in Kiefern- und Lärchenkulturen in derselben Gegend an. Vielleicht beruht dies darauf, dass wir bei uns verhältnismässig wenig eigentliche Kulturen haben und der Waldbau bei weitem nicht so intensiv wie in Mitteleuropa ist (vergl. Escherich 1917). Vielleicht beruht es auch darauf, dass die Imagines bei uns erst später im Sommer ausschlüpfen und deshalb später mit ihren Verheerungen beginnen.

In den Gängen der Larve wurde nach Pomerantzew in Russland *Pityophagus ferrugineus* angetroffen.

Funddaten der Larven: 17. V—3. X. Imagines findet man bei uns meist im Frühsommer. Besonders im Juni abends bei schönem Wetter sieht man sie oft massenhaft fliegend oder an Balken, Wänden etc. kriechend. Man trifft sie jedoch auch in den anderen Jahreszeiten, wahrscheinlich das ganze Jahr hindurch; Funddaten: 9. V—24. VIII.

Die Art ist, wie gesagt, bei uns sehr häufig. Sie ist von der Südküste bis nach Nordlappland hinauf verbreitet. Die nördlichsten Fundorte sind: Riutula in Inari u. Tsitsanjarga am Ostufer des Inarisees (**LI**), Nuortjaur (**LT**) und Triostrova (**LP**).[1]

Biol.- und Datenaufzeichnungen:

**Al:** Kumlinge, 5. VIII. 1884 (D. A. W.). — Sund, 25. V. 1906 (R. F.).

**Ab:** Karjalohja, Kirchdorf, 14. VI. 1912, 3 L. (11—18 mm) an 29—32 cm dck., zieml. frischen F.-Stf., an den Wrz., unter zäher Rd., an der Oberfläche des Bodens! — 24. VIII. 1912, 1 Im. an der Basis des Stm., unter der Rd. einer 30 cm dck., von *Ips typ.* getöteten F.! (5. VI. 1912 war die F. noch lebend und anscheinend gesund!) — Pfarrhof, 3. X. 1917, L. (12—14 mm) an den Wrz. eines 48 cm dck. F.-Stf., zus. mit *Hylec. flab.*-L.!

**N:** Helsinki, 28. VI. 1902 (I. Nordensk.). — Kyrkslätt, Oitbacka, 17. V. 1913, 1 L. (8 1/2 mm) an einem frischen, 50 cm dck. F.-Stf., in den Wrz., unter Rd.! — Suursaari, 27. VII. 1909! — Elimäki, Mustila, 12. VIII. 1918, 2 L. (10 mm) an der Basis einer 5-jährigen *Pinus Murrayana*-Pflanze!

**IK:** Muolaa, 6. VI. 1866 (J. Sg).

**St:** Nakkila, 20. V. u. Merikarvia, 1. VII. 1884 (D. A. W.).

**Ta:** Padasjoki, 20. V. 1882, an Holzhaufen im Walde (K. Eg). — Evo, 26. V. 1875, Im. schwärmend (E. Wrede). — 25. VII. 1879, Im. in der P.-Höhle (J. E. Furuhjelm). — 26. V. 1882, Im. zahlr. auftretend (550 Exx. von Schülern gesammelt) (A. B. Heikel). — 6. VI. 1882, zahlr. Im. an der Wurzel von Stf. desselben Jahres, bis 10 Exx. an jedem Stf. (J. E. Furuhjelm). — 20. VI. 1882, L. an Stf. vom Jahr 1880—81, einige in den Puppenhöhlen, noch keine P. (J. E. Furuhjelm). — 8. VI. 1884, Im. zahlr. an Stf. des vorigen Winters (J. E. Furuhjelm). — 19. V. 1890, Im. reichlich fliegend (J. E. Furuhjelm). — 4. VII. 1892, schwärmend zahlreicher als früher in demselben Sommer (J. E. Furuhjelm). — 27. V. 1896, erschienen die ersten Im. (J. E. Furuhjelm). — 30. X. 1896, L., teils in fertigen P.-Höhlen an den Wrz. von Kiefern-Stf. (J. E. Furuhjelm). — 19. V. 1897, die ersten Im. des Sommers gefunden (K. O. Elfving). — Juupajoki, Korkeakoski, 10. VI. 1916, Im. teils zahlreich fliegend um 7—8 Uhr Abends, teils an frischen,

[1] Zu den auf p. 264 Bd I angeführten Provinzen füge ich noch **OK** hinzu.

geschälten Kiefernbalken kriechend! — Ruovesi, Viheriaisenneva, 2—5. VI. 1916, in einem näher untersuchten Gebiet waren 5,1 % aller F. Stf. vom Käfer befallen!

**KL:** Suistamo, 17. VII. 1884 (Hm)

**Oa:** Kuortane, 9. VI. 1898!

**Tb:** Korpilahti, Moksi., 5. VII. 1912, 1 Im. an einer brandgesch. F., unter loser Rd.!

**Kb:** Korpiselkä, Tolvajärvi, 14. VI. 1913, Im. an einer 17 cm dck., leb. F., zwsch. Rd.-Schuppen, im Moore! — Eno, Uimaharju, 24. VI. 1913, zahlr. Im. am Seeufer, über eine feuchte Wiese im Sonnenschein, um etwa ½8 Uhr abends fliegend! — Liperi, 15. VI. 1865, an einem Sandufer (Wdt). — Kontiolahti, 9. V. 1865, am Sandboden (Gr.).

**KOn:** Tindie, 3. VII. 1869 (J. Sg).

**OK:** Paltamo, Uura, 15. VI. 1921, einige Im. am Stm. einiger leb., teilweis geschälten Kiefern! — Suomussalmi, Vuokki, 25. VI. 1921, Im. an 5—10-jährigen Kiefern!

**LKem:** Kittilä, Kurkkiovaara, 1 L. (18 mm) an einem 40 cm dck. Kiefer-Stf., an den Wrz.! — Muonio, 25. VI. u. 7. VII. 1867 (J. Sg).

**LI:** Inari, Rintula, 27. VI. 1922, Im. an am Erdboden lieg. Kiefern-Stf.!

**LT:** Nuortijoki, 15. VIII. 1883 (Enw.).

Weitere Verbreitung: Ganz Europa, Ostsibirien.

## [*Hylobius pinastri* Gyll.]

Kellner: Protokoll d. 15. Vers. Thür. Forstwirthe. 1875, p. 17—19. — Judeich u. Nitsche: MF 1889, 2, I, p. 415. — Kleine: EBl 1910, 6, p. 194.

Nach den obengenannten Arbeiten stimmt die Lebensweise vollkommen mit derjenigen von *H. abietis* überein. Jedoch sei erwähnt, dass *H. pinastri* hauptsächlich an Kiefern und nur ausnahmsweise an Fichten lebt. C. Sahlberg sagt (IF II, 1835, p. 69): „habitat in ligno et frondibus *Pini* et *Abietis*" (= *Picea excelsa*). Ich habe die Art nie an Fichten gefunden. — Kleine kennt sie an folgenden Bäumen: *Pinus silvestris*, *Picea excelsa*, *Pinus cembra* und *Pseudotsuga Douglasii*. — Koch (TbKL 1913, p. 164) fügt zu diesen Bäumen noch *Larix europaea (decidua)* hinzu. Nach Kleine lebt die Larve, die noch nicht näher beschrieben ist, in Stöcken und Wurzeln an jungen Pflanzen; der Käfer übt Rindenfrass, seltener an Trieben von jungen Pflanzen. — Funddaten der Imagines: 26. V—7. IX.

Die Art ist nicht selten. Sie ist bis Südlappland hinauf verbreitet. Die nördlichsten Fundorte sind Muonio (**LKem**) und Konosero (**LIm**).[1]

Datenaufzeichnungen:

**Al:** Sund, 26. V. 1906 (R. F.).

**Ab:** Karjalohja, Ende VI. 1899! — Sammatti, 13. VI. 1882 (J. Sg).

**N:** Hangö, Täktom, 11. VII. 1901! — Pernå, 2. u. 4. VI. 1903 u. 27. VII. 1904 (Å. N.).

**Ka:** Räisälä, 19. VI. 1902!

**St:** Merikarvia, 5. VII. 1884 (D. A. W.).

**Ta:** Ruovesi, Lyly, 29. VI. 1898! — Korpilahti, Kirchdorf, 2. VI. 1902!

**Tb:** Pihlajavesi, 2. VIII. 1893 (J. Sg).

**KPor:** Suma, 8—9. VI. 1887 (K. M. L.).

**LKem:** Muonio, 13. VII. 1867 (J. Sg).

**LIm:** Umba, 7. IX. 1870 (J. Sg). — Konosero, 1—9. VII. 1887 (K. M. L.).

Weitere Verbreitung: Grösster Teil von Europa, Westsibirien, Amurländer.

## [*Pissodes notatus* FABR.]

RATZEBURG: Acta Ac. Car. Leop. 1834, 17, I, p. 435 u. FIns. 1837, 1, p. 118—119, t. 5, f. 1 (L. u. P.). — PERRIS: HPM (1856), 1863, 1, p. 337—346, f. 340—342 (L. u. P.). — NOWICKI: VZBW 1874, 24, p. 369. — BRAGAGLI: Bull. Ital. 1884, 16, p. 204—205 (nach PERRIS). — NÖRDLINGER: Ntr II, 1880, p. 18. — KITTEL: CVR 1881, 35, p. 110. — GIRARD: AF 1881, 6, 1, p. CXXVIII. — EICHHOFF: Grunert. forstl. Bl. 1882, 19, p. 321—328, u. ZFJ 1882, 14, p. 334—337. — HENSCHEL: CGF 1888, 14, p. 26—27. — JUDEICH u. NITSCHE: MF 1889, 2, I, p. 377—380, f. 134, t. II, f. 6. — DEAUX: AF 1890, VI, 10, p. CCXIV—CCXV u. Nat. 1891, 13, p. 109 (L. u. P.). — MOCKER: Österr. F. u. J.-Ztg 1903, p. 43. — ELFVING: Finska Forstför. Meddel. 1904, 20, p. 44; 1905, 21, p. 39 u. 1905, 22, 2, (sep. p. 14—15). — KLEINE: ZWI 1908, 4, p. 414—417, f. 1—5. — NÜSSLIN: LF 1905, p. 125—127, f. 90; Ed. II, 1913, p. 186—189, f. 142. — MJÖBERG: ET 1909, 30, p. 248—251, f. 1. — ?: FZB 1910, 32, p. 62. — LAGERBERG: Meddel. fr. Statens Skogsförsöksanstalt 1912, 9. h., p. 167—168. — BARBEY: TrEF 1913, p. 173—176 u. 298, f. 119—121. — TRÄGÅRDH: SvS 1914, p. 74. — HESS: Forstschutz I, 1914, p. 212—214, f. 85. — TRÄGÅRDH: Meddel. fr. Statens Skogsförsöksanstalt 1921, Hf. 18, N:r 6, p. 285—286 u. 311, f. 4.

[1] Zu den auf p. 265 Bd I angeführten Provinzen füge ich noch **IK** hinzu.

Larven (Länge bis 10 mm) und Puppen (Länge 4 1/2—7 mm), die mit den früheren Beschreibungen übereinstimmen, habe ich zusammen mit Imagines gefunden. Auch habe ich Imagines aus Larven und Puppen gezüchtet. Über das Auftreten des Käfers an Fichten in Finnland haben wir keine direkte Angaben. Jedoch sagt C. SAHLBERG (IF II, 1834, p. 28): „habitat in frondibus *Abietis*" (= *Picea excelsa*). Seine Angaben stützen sich aber nicht immer auf in Finnland gemachte Beobachtungen. An K i e f e r n pflanzen dagegen habe ich sowie auch FURUHJELM, K. O. ELFVING u. a. ihn mehrmals brütend beobachtet, einmal auch an jungen *Pinus Banksiana*-Pflanzen. Nach NÜSSLIN lebt der Käfer vorzugsweise in Kulturen, besonders in den unteren Regionen 4- bis 8-jähriger K i e f e r n (auch an S c h w a r z-, S e e- und W e i m u t s k i e f e r n, selbst an F i c h t e n und L ä r c h e n, ausnahmsweise auch in den Gipfeln bis 30-jähriger Kiefern). — Nach einer Mitteilung im Forstwiss. Zentralbl. 1910 war 1909 eine etwa 7-jährige F i c h t e n-pflanzung bei Nürnberg, inmitten einer vom Käfer angegriffenen Föhrenkultur, auch stark befallen — KLEINE nennt die Fichte überhaupt garnicht als Nährbaum des Käfers sondern nur folgende Bäume: *Pinus silvestris*, *P. austriaca*, *P. pinea* und *P. strobus*. BEDEL (Rhynch. d. l. Seine 1888, p. 303) nennt dazu: *Pinus maritima* und *Taxus baccata*. — Nach KLEINE lebt die Larve im Kambium 4- bis 8-jähriger Pflanzen, in älteren Stämmen und verkümmerten Zapfen; der Käfer frisst an der Pflanze.

Die neueren Untersuchungen von NÜSSLIN und MAC DOUGALL zeigen, dass die *Pissodes*-Imagines sehr langlebig sind (sie können 2—3 mal überwintern). Die Larve lebt dagegen nur ganz kurze Zeit: nach NÜSSLIN dauert die Entwicklung vom Ei bis zur Imago 2—3 1/2, nach MAC DOUGALL 3 1/2—4 1/2 Monate.

Funddaten der Larven: 15. V—5. VIII, der Puppen 11. VI—21. VIII, der Imagines: 17. V—7. IX.

Nach verschiedenen Verfassern richtet der Käfer recht bedeutenden Schaden durch Zerstören von jungen Kiefernpflanzen an. K. O. ELFVING (1905) hat jedoch dargelegt, dass der Brutfrass keinen Schaden verursacht weil der Käfer hauptsächlich nur sekundär in

toten Kiefernpflanzen brütet. Dagegen stellt die Imago recht bedeutende Verheerungen in den jungen Pflanzen durch Nagen von kleinen Löchern in die Rinde an verschiedenen Teilen des Stammes an, wodurch das Harz heraustritt und die Pflanzen oft allmählich absterben können. Auch nach den neueren Untersuchungen von TRÄGÅRDH in Schweden sollen nur sterbende oder tote Pflanzen befallen werden. Die angegriffenen Pflanzen waren nach seinen Beobachtungen vorher von dem Pilze *Dasyschypha fuscosanguinea* befallen. *Pissodes* kann durch seinen Ernährungsfrass die Verbreitung des Pilzes befördern.

Bei uns tritt der Käfer oft recht zahlreich an jungen Kiefernpflanzen auf. An Fichtenpflanzen dagegen ist er in Finnland meines Wissens niemals wenigstens schädigend beobachtet.

Die Art ist ziemlich selten. Sie ist jedoch bis Nordösterbotten und bis an das Weisse Meer verbreitet. Die nördlichsten bekannten Fundorte sind Hailuoto (**Ob**) und Kouta (**KK**).[1]

Fundstellen:

**Al:** Geta (W. HN). — Finström, 13. VI. 1906 (R. F.).

**Ab:** Turku (Mus. fenn.). — Rymättylä (MOBERG). — Kakkarainen (O. M. R.). — Karjalohja, Kukkasniemi, 29. VI—5. VII. 1907! — Uskela (Coll. MÄKL.). — Uusikaupunki (W. HN).

**N:** Helsinki (J. SG). — Suursaari, 17. V. 1903 (Å. N.).

**IK:** Muolaa, Vierustenkangas, 1902—1904, L., P. u. Im. meist an 10—20-jährigen Kiefernpflanzen! — Mikkelinjärvi, 17. VII. 1916, L. (3—6 mm), P. (5 $^1/_2$ mm) u. Im. an 6—7-jährigen kultivierten, abgestorbenen oder halbabgestorbenen Kiefernpflanzen auf einer vor mehreren Jahren vom Feuer verheerten Heide! — Sakkula, Kiviniemi, 26. V. 1922, Im. an jungen Kiefernpflanzen auf sandigem Boden!

**St:** Yläne, 11—15. VII. 1877 (J. SG). — Pori (J. E. ARO).

**Ta:** Evo, 26. V. 1875, Im. schwärmend (E. WREDE). — 21. VIII. 1892, teils Im., teils P. an der Basis einer 10—15-jährigen Kiefer; 13. V. 1894, L.; 15. V. 1894, L. in den P.-Höhlen (J. E. FURUHJELM). — 11. VI. 1901, 1 L. u. 2 P. an der Basis des Stm. einer Kiefer u. 4. VI. 1902, Im. in Kopula (K. O. ELFVING). — 21. VIII. 1916, 2 P. (5 mm) u. 1 Im. an einer 1911 gesäten *Pinus Banksiana*-Pflanze, tief an der Basis, unter Rd.! — Hattula, 10. VI. 1906, 16. VI. 1920 u. 13. VI.

[1] Zu den auf p. 265 angeführten Provinzen füge ich noch **Al**, **IK** und **Ta** hinzu.

1921 (A. WEG.). — Ruovesi, Siikakangas, 5. VIII. 1916 zahlr. L. (5—10 mm) u. P. (5—7 mm) an 1911 gepflanzten Kiefernpflanzen auf einer vor mehreren Jahren vom Feuer verheerten Heide! Einige Pflanzen wurden in Säcken aufbewahrt und in diesen entwickelten sich zahlreiche Imagines, die 7. IX 1916 gefangen wurden! — 28. VII. 1916 einige L. (5—10 mm) u. P. ($4\frac{1}{2}$—6 mm) an einigen teils abgestorbenen, teils halbabgestorbenen, 1911 gepflanzten Kiefernpflanzen!

**Oa:** Kuortane, 1898!

**Tb:** Laukaa (WDT).

**Sb:** Kuopio (Coll. MÄKL.).

**Kb:** Eno, 1. VII. 1865 (WDT).

**KOn?:** »Karelia rossica» (GIL.).

**Ob:** Hailuoto (Y. Ws).

**KK:** Kouta, 21. VI. 1870 (J. SG).

Weitere Verbreitung: Fast ganz Europa, Westsibirien.

## *Pissodes pini* L.

RATZEBURG: Acta Ac. Car. Leop. 1834, 17, I, p. 429 u. Flns. 1837, 1, p. 106—112, t. 4 (L. u. P.). — GOUREAU: AF 1842, 11, p. 53—58. — LETZNER: ASK 1854, p. 88—89. — BARGAGLI: Bull. Ital. 1884, 16, p. 205—206. — ZIMMER: KB 1834, 7, II, p. 179—187 u. Smoler Vereinsschr. 1858, 30, p. 63—71; 1859, 31, p. 3—26; 1860, 32, p. 48—57. — SCHEMBER: Allg. Forst- u. Jagdzeit. 1868, 44, 361—366. — EICHHOFF: ZFJ 1882, 14, p. 343. — BELING: Tharand. forstl. Jahrb. 1883, 33, p. 92—95 (L. u. P.). — XAMBEU: AL 1898, 44, p. 36 (P.). — NÜSSLIN: LF 1905, p. 126—128; Ed. II. 1913, p. 184—190, f. 141. — MJÖBERG: ET 1909, 30, p. 257—259, f. 5—7. — KELLER: MCFV 1910, 10, p. 28—29. — KLEINE: EBl 1910, 6, p. 201. — BARBEY: TrEF 1913, p. 213—214 u. 289. — TRÄGARDH: SvS 1914, p. 73—74. — HESS: Forstschutz I, 1914, p. 214—215. — TRÄGARDH: Tallviveln (Pissodes pini), Statens Skogsförsöksanstalts Flygblad N:o 12, 1918, p. 1—8, f. 1—7 u. Medd. fr. Statens Skogsförköksanstalt 1921, Hf. 18, N:r 6, p. 282—284 u. 311, f. 1—3 u. 7 a. — SEDLACZEK: CGF 1918 (Sep. p. 3—21).

Die Larve (Länge bis 14 mm) und die Puppe (Länge 8—9 mm) habe ich hauptsächlich nach RATZEBURG bestimmt. Ich habe dieselbe auch zu Imagines gezüchtet.

Wie nach den meisten Angaben von auswärts, so scheint dieser Käfer auch bei uns ein ziemlich typischer Bewohner der Kiefern zu sein. Nur ganz ausnahmsweise bewohnt er Fichten. Nur 1 einzige Imago habe ich an dieser Baumart angetroffen, näml. unter der Rinde einer 11 cm dicken, stehenden, brandgeschädigten

Fichte. — Nach Nüsslin lebt die Art vorzugsweise in der Kronenregion älterer Kiefer und nur ausnahmsweise an jüngeren Kiefern. Ausserdem lebt der Käfer nach Nüsslin an Weimutskiefern am ganzen Stamm, an Krummholzkiefern an Ästen und ausnahmsweise an Fichten. Nach Keller tritt der Käfer als Schädling der Arve (*Pinus cembra*) auf. Auch Kleine zählt folgende Bäume auf: *Pinus silvestris*, *P. strobus*, *P. cembra* und *P. Mughus*. Trägårdh (1914) äussert sich folgendermassen: „Nach Holmgren sollte er die Fichte vorziehen, wogegen deutsche Verfasser und Mjöberg angeben, dass er die Kiefer vorzieht. Ich habe ihn sowohl an Kiefern als auch an Fichten gefunden."

Über die Gänge an der Arve sagt Keller: „In schlankeren Zweigen laufen die Larvengänge wirr durcheinander ohne Strahlung, Puppenwiegen oft tief im Holze." Ich habe oft sehr schöne, regelmässige Frassfiguren unter Kiefernrinde gesehen, in welchen die Larvengänge (etwa 15—20) von einem Punkte in verschiedenen Richtungen ausstrahlten. Die aus feinen Holzfasern gemachten Puppenwiegen lagen immer tief in dem Holze eingesenkt.

Über die Generationsdauer vergl. *P. notatus* (p. 453). — Funddaten der Larven und Puppen: 18. VI, der Imagines: 20. V—19. VIII.

Nüsslin kennt wenigstens keine grössere Schädigung, die durch diese Art verursacht würde. Auch ich kenne keine solche aus Finnland. In Schweden tritt der Käfer in Kiefernwaldungen, in welchen man nicht in rechter Zeit Durchforstungen vorgenommen hatte, verheerend auf (vergl. Trägårdh 1921).

Nach Trägårdh (1918) frisst die Imago kleine Löcher unter der Rinde von etwa 3—4-jährigen frischen Zweigen stehender Kiefern.

Die Art ist häufig und über das Gebiet bis nach Nordlappland hinauf verbreitet. Die nördlichsten Fundorte sind: Kaamasjoki in Inari, Tsitsanjarga und Karehnjarga bei Inarisee (**LI**) und Nuortjaur (**LT**).[1]

Biol- und Datenaufzeichnungen:[2]

[1] Zu den auf p. 265 Bd I angeführten Provinzen füge ich noch **OK** u. **Ks** hinzu.

[2] Ausser den hier genannten Larven habe ich an Kiefern sehr oft *Pissodes*-Larven gefunden, die allem Anschein nach dieser Art angehören.

**Al:** F i n s t r ö m, 12. VI. 1906 (R. F.). — S u n d, 26. V. 1906 (R. F.).
**Ab:** B r o m a r f, 13. VIII. 1903! — K a r j a l o h j a, 29. VI.—5. VII. 1907!
**N:** S u u r s a a r i, 3. VII. 1906! — H e l s i n k i, 27. V. 1903!
**IK:** M u o l a a, 7. VI. 1866 (J. Sg). — P y h ä j ä r v i, 16. VI. 1902! — S a k k u l a, Kiviniemi, 26. V. 1922, Im. an einer 15 jährigen, leb. Kiefer an sandigem Boden! — R a u t u, 27. V. 1922, Im. an frischen im Stapeln geschichteten kiefernen Bahnschwellen!
**St:** N a k k i l a, 20. V., A h l a i n e n, 16. VI. u. M e r i k a r v i a, 24. VI. 1884 (D. A. W.).
**Ta:** E v o, 22. V. 1898, Im. in Kopula; 13. VI. 1902, Im. fliegend (K. O. Elfving). — J u u p a j o k i, Korkeakoski, 10. VI. 1916, Im. an berindeten Kiefernbalken!
**Sa:** M i k k e l i, 19. VIII. 1882 (K. Eg).
**Tb:** K e u r u, Hirvilampi, 20. VII. 1912, 4 Im. am Stm. einer lieg. Kiefer! — J y v ä s k y l ä, 16—20. VI. 1914, an Holzwänden!
**Sb:** L e p p ä v i r t a, 4. VI. 1865, an Zäunen im Sonnenschein (J. A. P.).
**Kb:** S o a n l a h t i, Havuvaara, 6. VI. 1913! — I l o m a n t s i, Mohkö, 18. VI. 1913, zahlr. L. (8—14 mm) u. P. (8—9 mm) an einer 44 cm dck., lieg. Föhre, unter Rd., die meisten in ihren P.-Wiegen! Einige Holzstücke mit P.-Wiegen wurden aufbewahrt, und aus diesen entwickelten sich Anfang Juli 3 Im.!
**LKem:** K i t t i l ä, Kirchdorf, 22. VII. 1913, 1 Im. an einer 11 cm dck., steh., brandgesch. F., unter Rd.! — Alikyrö, 27. VI. 1905!
**LIm:** K a n n a n l a h t i, 28. VI. 1870 (J. Sg).
**LI:** I n a r i, Kaamasjoki, Thule, 28. VI. 1922, 2 Im. an einer jungen Kiefer!

(Zahlreiche andere Datenaufzeichnungen über Imagofunde.)

W e i t e r e  V e r b r e i t u n g : Grösster Teil von Europa, Westsibirien, Amurländer.

## [*Pissodes Gyllenhali* Schönh., Gyll.]

Die Lebensweise dieses Käfers ist meines Wissens fast ganz unbekannt. C. Sahlberg sagt (IF II, 1834, p. 26) darüber kurz: „Habitat in frondibus *Abietis* (*Picea excelsa*), rarius." Ich habe ihn nie an der Fichte angetroffen. Dagegen fand ich einmal 2 Imagines an 5—10-jährigen, lebenden Kiefernpflanzen! In den allgemeinen forstentomologischen Werken wird hierüber nichts ausgesagt. Funddaten der Imagines: 5. V—6. XII.

Bei uns ist die Art selten, jedoch über das ganze Gebiet verstreut, bis nach Lappland hinauf gefunden worden. Die nördlichsten Fundorte sind Kittilä (**LKem**) und Nuortjaur (**LT**).[1]

Fundstellen:

**Ab:** Naantali, 24. V. 1920 (G. St.). — Karjalohja (J. Sg). — Lohja, 1. VIII. 1918 (P. H. Lg). — Svartå, 5. V. 1916 (G. St.). — Wihti, 6. XII. 1914 (G. St.).

**N:** Helsinki (W. Hn), 29. IX. 1916 u. 10. VIII. 1917 (G. St.). — Malmi, 1. VI. 1919 (G. St.). — Pernå (Å. N.). — Sibbo, 29. V. 1916 (Signh. Lindb.).

**St:** Yläne (J. Sg). — Pirkkala (Gm). — Parkano 1915 (F. Carpelan).

**Ta:** Padasjoki, 22. V. 1882, an Holzhaufen im Walde (K. Eg). — Kalvola, 12. VI. 1916 (J. Listo). — Hattula, 13. VI. 1904 u. 12. VI. 1907 (A. Weg.). — Orivesi, Ende VI. 1907 (A. Weg.).

**KL:** Sortavala (Wdt).

**OK:** Hyrynsalmi, 10. VI. 1919 (G. St.). — Suomussalmi, Vuokki, 25. VI. 1921, 2 Im. an 5—10-jährigen, leb. Kiefernpflanzen abends!

**Om:** Lohtaja u. Säräisniemi (Y. Ws).

**OK:** Hyrynsalmi (W. Hn).

**KK:** Soukelo, 18. VI. 1870 (J. Sg).

**LKem:** Kittilä, 1895 (K. O. Elfving).

**LT:** Nuortjaur (B. P.) u. 11. VIII. 1883 (Enw.).

Weitere Verbreitung: Schweden, Norwegen, Deutschland, Nordrussland, Amurländer.

## [*Pissodes validirostris* Gyll.]

Altum: ZFJ 1886, 18, p. 42—44. — Judeich u. Nitsche: MF 1889, 2, 1, p. 400—401. — Torka: Deutsch. Ges. für Kunst u. Wissensch. in Posen. Nat. Abt. 1904, 11, p. (6—9) u. 1905, 12, p. (8—11). — Nüsslin: LF 1905; Ed. II, 1913, p. 188—190. — Eckstein: ZFJ 1906, p. 116. — Mjöberg: ET 1909, 30, p. 251—257, f. 2—4. — Kleine: EBl 1910, 6, p. 202. — Barbey: TrEF 1913, p. 281—282. — Tullgren: Medd. N:r 73 fr. Centralanst. f. fors. Ent. afd. N:r 13, 1913, p. 43. — Trägårdh: SvS 1914, p. 71—73. — Schoyen: Tidsskrift for Skogsbrug 1914, 22, p. 217. — Linnaniemi: Kertomus tuhohyönt. esiintymisestä Suomessa v. 1915 ja 1916, 1920, p. 50—51 (Berättelse öv. skadedjurs upptr. i Finland 1915—1916. 1921, p. 48—50).

[1] Zu den auf p. 265 Bd 1 angeführten Provinzen füge ich noch **OK** hinzu.

Diese Art lebt als Larve ganz typisch in den Z a p f e n von K i e f e r n. Sie ist sowohl an *Pinus silvestris* als auch an *P. austriacus* gefunden worden. Die Larven befressen sowohl die Spindel und Schuppen der Zapfen als auch die Samen. In einem Zapfen leben gewöhnlich nur eine, bisweilen jedoch 2—3 Larven. Die befallenen Zapfen sind durch ihre mehr zugespitzte Form und ihre gelbgraue Farbe leicht erkennbar. Näheres über ihr Auftreten bei uns bei Helsinki in K i e f e r n z a p f e n hat LINNANIEMI geschrieben. In Schweden hat man die Imagines dieses Käfers auch an F i c h t e n w i p f e l n beobachtet, wo sie dichte kleine Löcher in die Triebe nagten. — Auch C. SAHLBERG sagt (IF II, 1834, p. 28): „Habitat in frondibus *Pini sylvestris* et *Abietis*" (= *Picea excelsa*). — Funddaten der Imagines: 2. IV—25. IX.

Die Art scheint bei uns s e l t e n zu sein. Der nördlichste Fundort ist Kuortane (**Oa**).[1]

F u n d s t e l l e n :

**Al:** S u n d, 25. V. 1906 (R. F.). — F i n s t r ö m, 7. VI. 1906 (FREY). — S a l t v i k, 21. u. 23. VI. 1919 (HÅ. u. P. H. LG). — »A l a n d i a« (Coll. SAHLB.)

**Ab:** L o h j a, 25. IX. 1918 (G. ST.), 26. VI. 1915 (HÅ. LG) u. 3. VI. 1916 (P. H. LG). — P o j o, 29. V. 1921, Im. mit dem Streifnetz!

**N:** H a n g ö, 2. VIII. 1918 u. 24. VI. 1919, zahlr. Im. mit dem Streifnetz von Kiefern (G. ST.). — 21. VI. 1910! — E k e n ä s, 29. VI. 1916 (G. ST.). — H e l s i n k i (W. HN.), Munkkiniemi, 2. u. 18. IV. 1916, L. in Kiefernzapfen (FR. WETTERHOFF). Aus den obengenannten Zapfen züchtete W. LINNANIEMI neben mehreren Parasiten auch 20. VII. 1916 1 *P. validirostris*-Im. — Malmi, 1. VI. 1919 (G. ST.) — B o r g å, 27. V. 1917 (G. ST.). — E s b o, 30. V. 1917 (KARVONEN). — S i b b o, 24. VI. 1916 (G. ST.).

**IK:** S a k k u l a, Kiviniemi, 26. V. 1922. 5 Im. an 15-jährigen, zieml. einzeln steh., üppigen, leb. Kiefern auf Sandboden!

**St?:** »F e n n i a a u s t r a l i s« (MÄKL. u. PIPPINGSK.).

**Oa:** K u o r t a n e, Haapaniemi, 1898!

W e i t e r e V e r b r e i t u n g : Ein grosser Teil von Europa

---

[1] Zu den auf p. 265 Bd I angeführten Provinzen füge ich noch **Ab** u. **IK** hinzu.

## *Pissodes harcyniae* Herbst.

Ratzeburg: FIns 1837, 1, p. 121, t. 5, f. 4 et 6. f. 3—5 (L. u. P.) u. Grunert. forstl. Bl. 1862. — Auhagen: Allg. F. u. J.-Ztg 1860, p. 462. — Beling: Allg. F. u. J.-Ztg 1863, p. 167. — Kellner: Allg. F. u. J.-Ztg 1869, 45, p. 117—118. — Nördlinger: KB 1861, 43, II, p. 288 u. Ntr II, 1880, p. 19. — Eichhoff: ZFJ 1882, 14, p. 337—341. — Schier: FZB 1892, p. 336. — Nitsche: Tharand. Jahrb. 1895, p. 152. — Judeich u. Nitsche: MF 1895, I, p. 383, f. 135. — Fuchs: NZLF 1905, 3, p. 507—508. — Gerlach: Östr. Forst- u. Jagdzeit. 1907, p. 145. — Mjöberg: ET 1909, 30, p. 260—263, f. 9—12. — Barbey: TrEF 1913, p. 82—86, f. 69. — Hess: Forstschutz I, 1914, p. 216—219, f. 88.

Die Larve (Länge bis 12 mm) und die Puppe (Länge 5 $^1/_2$—7 $^1/_3$ mm) habe ich nach Ratzeburg bestimmt. Ich selbst habe zusammen Larven und Imagines, Larven und Puppen sowie auch Larven, Puppen und Imagines an denselben Stämmen gefunden.

Wie schon früher in der Literatur erwähnt, ist dieser Käfer ein sehr typisches Ficht eninsekt. Er ist meines Wissens an keinen anderen Baumarten angetroffen worden und ist auch die einzige *Pissodes*-Art, die bei uns häufiger an Fichten lebt. Alle anderen wurden nur zufällig an Fichten gefunden (mit Ausnahme möglicherweise von *Pissodes Gyllenhali*, dessen Lebensweise noch ganz unbekannt ist). Meist lebt *Pissodes harcyniae* an den Stämmen stehender Bäume; dann und wann trifft man ihn jedoch auch an liegenden Stämmen, nur zufällig dagegen an Stümpfen. Die von mir gemessenen Stämme waren 7—35, die Stümpfe 15—50 cm dick. Die Boden- und Feuchtigkeitsverhältnisse scheinen keine Rolle zu spielen; man trifft den Käfer sowohl in mehr oder weniger trocknen Wäldern als auch in Bruch- und Reisermooren, in letzteren jedoch verhältnismässig selten. Wie schon früher bekannt, greift der Käfer ganz frische Bäume an. Es wird jedoch in der Literatur gesagt, dass er gewöhnlich sekundär und nur ausnahmsweise primär sei. Man kennt aus anderen Ländern eine Menge grosser Verheerungen (vergl. z. B. Mjöberg). — Sehr oft habe ich ihn an Fichten, an denen ein grösserer Teil der Nadeln noch grün war, gefunden. Ich habe sogar an solchen Bäumen manchmal schon entwickelte Imagines, die in ihren Puppenwiegen ruhten, angetroffen. Ziemlich

selten fand ich die Art allein tonangebend an den Bäumen; gewohnlich waren irgend einige Ipiden oder andere Käfer dominierend. Überhaupt scheint die *Pissodes*-Imagines wenigstens gleichzeitig mit den Ipiden die Bäume zu besiedeln, bisweilen, z. B. an liegenden Bäumen, auch noch früher. Ich fand nämlich ziemlich grosse Larven an solchen Fichten, an denen die Ipidengänge erst ganz kürzlich angelegt waren. — Der Käfer gedeiht zusammen mit Borkenkäfern von sehr verschiedener Art. In erster Linie sind die *Polygraphus*-Arten (*P. polygraphus, subopacus* und *punctifrons*) und *Kissophagus pilosus* zu nennen. Daneben habe ich folgende andere Ipiden verzeichnet: *Hylastes palliatus, H. glabratus, Ips typographus, Pityogenes chalcographus, Dryocoetes hectographus* und *Dr. autographus.* Von den typischsten Begleitern anderer Familien seien erwähnt: *Ernobius explanatus, Callidium coriaceum* und *Tetropium* sp.

Die Larvengänge (Tafel XXI, Fig. 290) liefen in allen von mir beobachteten Fällen wirr durcheinander, ohne Strahlung. Sie waren bis etwa 3 mm breit und tief in den Bast eingeschnitten, berührten dagegen fast garnicht den Splint. Die von feinen Holzfasern gebildeten Puppenwiegen, deren Länge gewöhnlich zwischen 8—12 mm schwankte, lagen ziemlich tief in das Holz eingesenkt.

Schon früher (p. 453) wurde bemerkt, dass nach neueren Erforschungen die Generation der meisten *Pissodes*-Arten einjährig ist. Dies stimmt nach meinen Beobachtungen mit den Gewohnheiten des *P. harcyniae* gut überein. An einer liegenden, wahrscheinlich im vorigen Winter vom Sturm gefällten Fichte, deren sämtliche Nadeln noch grün waren, und an welcher die Ipiden erst ganz kleine, angefangene Frassfiguren hatten, traf ich schon in 3. VII 8—12 mm lange Larven, die allem Anschein nach aus in demselben Frühling gelegten Eiern stammten. Diese Larven waren so gross, dass sie sich sehr wahrscheinlich schon sehr bald zu Puppen und Imagines entwickelt haben dürften.

Larven habe ich von 5. II—25. IX gefunden. Hieraus ersieht man, dass der Käfer auch als Larve überwintern kann. Die Puppenzeit kann ziemlich lange Zeit währen. Funddaten: 17. VI—1 VIII. Imagines wurden bei uns von 6. VI—10. XII. gefunden.

Soeben ausgeschlüpfte Im. habe ich u. a. 25., 29. u. 30. VII gefunden. Wahrscheinlich können die Imagines, wie die *Pissodes*-Arten überhaupt, mehrmals überwintern.

In zahlreichen von mir näher statistisch untersuchten Gebieten habe ich den Käfer angetroffen und zwar in 33,3, 13,0, 8,3, 7,0, 4,8 u. 2,6 % aller über 6—7 cm dicken, stehenden, abgestorbenen, in 10,5, 8,7 u. 5,0 % aller liegenden und in 0,4 % aller lebenden Fichten (vergl. Saalas: Kaarnakuoriaisista 1919, p. 46—169).

Die Art ist also nicht selten. Sie ist von Südfinnland bis nach Südlappland verbreitet. Die nördlichsten Fundorte sind Pallastunturi (**LKem**) und Imandra (**LIm**).[1]

Biol.- und Datenaufzeichnungen:

**Al:** Saltvik, 11. VII. 1919 (Hå. Lg).

**Ab:** Karjalohja, Anfang VIII. 1886, unter F.-Rd. (J. Sg). — Makkarjoki, 1. IX. 1913, zahlr. sehr schöne und deutliche Frassfiguren (in einer P.-Wiege noch ein Im.) an einer 35 cm dck. F. mit sehr zäher, teils gelöster Rd. und einwenig grünen Nadeln, zus. mit *Kissoph. pil.*, *Ernob. expl.*, *Ptinus subp.* u. *Caenopt. min.*-L., an ± trocknem Waldboden! — Sammatti, Haarijärvi, Kokki, 25. VII. 1915, 3 P. (5 ½—6 mm) u. 1 junge Im. unter der Rd. einer steh. F.!

**N:** Suursaari, Suurkylä, 19. VII. 1909! — Helsinki, 10. XII. 1916, 6. u. 13. VIII. 1917 (G. St.). — Huopalahti, 3. III. 1912, 3 L. an einer 20 cm dck., steh. F., zus. mit *Polygr. polygr.* u. *punctifr.*, *Pityog. chalc.*, *Crypt. pus.* etc.! — Pasila, 5. II. 1914, 2 L. (5—6 ½ mm) an einer 18 cm dck., steh. F. mit *Polygr. subop.* u. *polygr.*, *Tetrop.*-L., *Rhag. inqu.* etc.! — Kyrkslätt, Oitbacka, 17. V. 1913, 6 L. (4—4 ½ mm) an einer 50 cm dck., frsch. F.-Stf., zus. mit *Dryoc. aut.*, *Ips laric.* etc.! — Fagervik, 15. VIII. 1921. 1 Im. an der Oberfläche einer lebenden Birke!

**IK:** Pyhäjärvi, Touvila, 9. VII. 1920, Puppenwiegen an F. (R. Kr.).

**St:** Eurajoki, Vuojoki, 22. VIII. 1913, 12 L. (5 ½—11 mm) an einer 16 cm dck. F. mit einigen noch grünen Zweigen, zus. mit *Polygr. subop.* u. einige Im., an zwei ähnlichen 22 u. 26 cm dck. F. mit *Hyl. pall.* u. *Pit. chalc.* u. *Polygr.* sp., in ± trocknem Walde! — Ahlainen, 20. VI. 1884 (D. A. W.).

**Ta:** Hollola, Tiirismaa, 4. VI. 1913, 8 L. (6 ½—10 mm) an einer 24 cm dck., lieg. F. mit ganz kürzlich angelegten Frassbildern von *Hyl. pall.* u. *Ips typ.*! — Hattula, 9. VI. 1912 u. 14—25. VI. 1921 (A. Weg.). — Ruovesi, Heinä-

[1] Zu den auf p. 265 Bd I angeführten Provinzen füge ich noch **Al**, **IK**. u. **LIm** hinzu.

lamminmaa, 20. IX. 1912, 9 L. (5—10 mm) an einer 23 cm dck., halbabgest. F., zus. mit *Melanoph. cyan.*, *Polygr. subop.* etc. am Rande eines Reisermoors! — 23. IX. 1912, 1 tote Im. an einer 12 cm dck., steh., abgest. F. im Reisermoor! — Vihериäisenneva, 2—5. VI. 1916, Frassfig. an 7,1 % von in einem Stapel geschichteten F.-Stangen! — J u u p a j o k i, Kolmikoura, 7. VIII. 1916, Frassfig. an 5,0 % aller näher untersuchten, lieg. F.!

**KL:** J a a k k i m a, 26. VII. 1881 (J. Sa). — S o a n l a h t i, Remssinkorpi, 6—8. VII. 1916, in einem 1,750 ha grossen, 1911 vom Sturm verheerten Walde waren 2,6 % aller steh., abgest., über 7 cm dck. F. von dem Käfer befallen! — Kuikkajärvi, 10—11. VII. 1916, in einem 236 ha grossen, 1911 vom Sturm verheerten Walde waren 7,0 % aller steh., abgest., über 7 cm dck. F. von dem Käfer befallen!

**Oa:** K u o r t a n e, 11. VI. 1898!

**Tb:** V i l p p u l a, Vuohijoki, 25. IX. 1912, 2 L. (10 mm) an einer 32 cm dck., lieg. F. mit *Ips typ.*, *Tetrop.*-L., *Monoch.*-L. etc., in ± trockn. Walde! — 1 L. (5 mm) u. 1 Im. an einer 18 cm dck., steh. F. mit sehr fester Rd., zus. mit *Kiss. pil.* etc.! — K o r p i l a h t i, Kuusanmäki, 3. VII. 1912, 7 L. (8—12 mm) an einer 28 cm dck., lieg. F. mit ganz grünen Nadeln und zieml. dicker Rd., mit soeben angefangenen Gängen von *Dryoc. hect.* u. *Hyl. glabr.*! — K i v i j ä r v i, Setaahonkangas, 16. IX. 1916, in einem 300 $m^2$ grossen Gebiet waren 33,3 % aller über 11 cm dck., steh., abgest. F. von dem Käfer befallen! — Setäahonkorpi, 17. IX. 1916, in einem 1,5 ha grossen, 1912 vom Sturm verheerten Walde waren 4,8 % aller steh., abgest., über 6 cm dck. u. 8,7 % aller lieg. F. von dem Käfer befallen! — Pulinanperä, 18. IX. 1916, in einem 2,5 ha grossen, 1912 vom Sturm verheerten Walde waren 8,3 % aller steh., abgest., über 6 cm dck. u. 10,5 % aller lieg. F. von dem Käfer befallen!

**Sb:** K u o p i o, Puijo, 30. VI. 1913, Im. an steh., abgest. F.!

**Kb:** S o a n l a h t i, Havuvaara, 6. VI. 1913, 4 L. (3—9 mm) an einer 17 cm dck., lieg. F. mit angefangenen Gängen von *Ips typ.*, *Pit. chalc.* u. *Hyl. pall.*, im ± trocknem Waldabhang! — 7. VI. 1913, 1 Im. an einer 18 cm dck., steh. F. im Bruchmoor! — K o r p i s e l k ä, Tolvajärvi, 14. VI. 1913, 5 L. (6—10 mm) u. 4 abgest. Im. an einer 21 cm dck., steh., abgest. F.! — I l o m a n t s i, Oinasvaara, 17. VI. 1913, 10 L. (7—11 1/2 mm) u. 3 P. (7—7 1/3 mm) an einer 20 cm dck., abgebr. F., unter zäher, dicker Rd.! — Huhus, 20. VI. 1913, 1 L. (9 mm) u. 2 P. (7—7 1/3 mm) an einem 15 cm dck., 1 1/5 m hohen F.-Stf., in gelichtetem Bruchmoor! — Riekkala, 3. VII. 1916, in einem 150 ha grossen, 1911 vom Sturm verheerten Walde waren 0,4 % aller leb., über 7 cm dck. u. 13,0 % aller steh., abgest. F. von dem Käfer befallen! — P i e l i s j ä r v i, Koli, 27. VI. 1913, 6 P. (6—7 1/3 mm) an einer 7 cm dck., steh. F., unter Rd., zus. mit *Polygr. polygr.*!

**OK:** H y r y n s a l m i, Oravivaara, 30. VII. 1914, 4 L. (7—8 mm), 7 P. (5 1/2—7 mm) u. 14 Im. (teils soeben ausgeschlüpfte) an einer 18 cm dck.

F., zus. mit *Polygr. subop.*, *Hyl. pall.*, *Epur. rufomarg.*, *E. boreella* etc., im Bruchmoor! — Kytömäki, 29. VII. 1914, 1 L. u. 4 Im. (teils jüngst ausgeschlüpfte) an einer 15 cm dck., steh., abgest. F., zus. mit *Ips typ.*, *Hyl. glabr.*, *Kiss. pilos.*, *Polygr. punct.*, *Crypt. cin.*, *Bius thor.*, *Lacm. altern.*, *L. abiet.* etc., in zieml. trockn. Bruchmoor! — Suomussalmi, Kirchdorf, 26. VII. 1914, 2 Im. an einer 8 cm dck., abgest., steh., sehr harzig. F.!

**Ob:** Rovaniemi, Kunnari, 18. VIII. 1894 (J. SG).

**Ks:** Kuusamo, Poussu, 22. VII. 1914, 1 L. (6 mm) an einer 20 cm dck., lieg. F. mit *Hyl. glabr.* etc., im Bruchmoor!

**LKem:** Kittilä, Kirchdorf, 24. VII. 1913, Im. an einer 25 cm dck., steh., brandgesch. F., unter Rd., zus. mit *Ips typ.*, *Polygr. subop.* u. *Tetrop.*-, *Callid. cor.*- u. *Thanas.*-L.! — Aakenustunturi, 26. VII. 1913, 1 L. (7 mm) an einer 20 cm dck., steh. F. mit *Polygr. subop.* (tonang.), *Kissoph. pil.* u. *Hyl. glabr.* u. 1 Im. an einer 22 cm dck., harzigen, steh. F. mit *Kissoph. pil.* (tonang.), *Hyl. glabr.*, *Polygr. subop.* u. *Phthor. spin.*, im Bruchmoor! — Pallastunturi, 4. VIII. 1913, 1 P. (6 1/2 mm) an einer 17 cm dck., lieg. F. mit *Hyl. glabr.*, *Dryoc. hect.* u. *aut.*, *Polygr. punct.*, *Epur. bor.*, *E. ang.*, *E. laev.*, *Tetr.*-L. etc., ziemlich hoch am Fjeldabhange!

Weitere Verbreitung: Schweden, Norwegen, die Ostseeländer, Mitteleuropa, Westsibirien.

## *Pissodes piniphilus* HERBST.

RATZEBURG: Grunert. forstl. Blätt. 1862, Heft 5, p. (149—201) (L. u. P.). — ALTUM: ZFJ 1878, 10, p. 85—92; 1884, 16, p. 25; 1887, 19, p. 114 (L. u. P.). — EICHHOFF: ZFJ 1882, 14, p. 341—342 (L. u. P.). — DOLLES: FZB 1885, p. 144. — JUDEICH u. NITSCHE: MF 1889, 2, I, p. 380—382. — REISENEGGER: Allg. Forst- u. Jagdzeit. 1889, 65, p. 336—338. — MAC DOUGALL: FNZ 1898, p. 201. — NÜSSLIN: LF 1905, p. 126; Ed. II, 1913, p. 186—190. — HESS: Forstschutz I, 1914, p. 215—216, f. 86.

Über diese Art sagt C. SAHLBERG (IF II, 1834, p. 29): „habitat in frondibus *Pini sylvestris* et *Abietis*" (= *Picea excelsa*). Ich fand einmal eine Imago an einer 10 cm dicken, lebenden, etwas brandgeschädigten Fichte, deren Wipfel verdorrt war, unter der Rinde, unterhalb des trocknen Teiles. An der Stelle, wo der Käfer lebte, war das Harz reichlich herausgeflossen. — Sonst ist der Käfer bei uns nur an Kiefern angetroffen worden. Und auch nach der ausländischen forstzoologischen Literatur ist er ein Kieferinsekt. NÜSSLIN sagt z. B. kurz: „Vorzugsweise in 30—40-jähri-

gem Kiefernstangenholz; ausnahmsweise auch in der Spiegelrindenregion und in den Ästen älterer Kiefern." In anderen Ländern hat der Käfer an Kiefern bedeutenden Schaden angerichtet. — Funddaten der Imagines: 24. IV—27. VIII.

Die Art ist bei uns nicht selten. Sie ist bis Lappland hinauf verbreitet. Der nördlichste bekannte Fundort ist Kätkäsuvanto in Muonio (**LKem**).[1]

Biol.- und Datenaufzeichnungen:

**Al:** Finström, 16. VI. 1906 (Frey).

**Ab:** Lohja, 1. VII. 1915, 27. VIII. 1918 u. 8 VII. 1920 (P. H. Lg). — Karis, 13. VII. 1918 (Ha. Lg). — Karjalohja, VII. 1890 (J. Sg). — Kukkasniemi, 16. VII. 1910! — Sammatti, 22 VI. 1903!

**N:** Tvärminne, 29. VI. 1904 (A. N.). — Ekenäs, 29. VI. 1916 (G. St.). — Esbo, 28. V. 1917 (Karvonen). — Helsinki, 10. XII. 1916 (G. St.). — Sibbo, 30. IV. 1912, 24. IV. u 24 VI 1916 (G St.).

**IK:** Kivennapa, 18. VI. 1866 (J. Sg). — Pyhajarvi, 16. VI. 1902 (J. Sg). — Muolaa, Mikkelinjärvi, 17. VII. 1916. Im an einer 12 cm dck., steh., halbabgest. Kiefer, in einem 1914 brandgesch. Walde, an der Oberflache eines Zwg.! — Kosenjoenkangas, 18. VII. 1916. 2 Im. an einer 13 cm dck., steh., abgest., vom *Peridermium pini* geschädigten Kiefer, am Wipfel, unter Rd.! — Perkjarvi, 18. VII. 1916, Im. an einer 10 cm dck., etwa 75-jahrigen, leb., brandgesch. F. in einem trocknen, 1914 vom Feuer verheerten Walde; der Wipfel der F. war verdorrt u. der Käfer befand sich unter Rd., unterhalb des trocknen Teiles, wo das Harz reichlich herausgeflossen war!

**Ta:** Loppi, 27. VI. u. 17. VIII. 1919 (J. Listo). — Tammela, V. 1904 (A. Weg.). — Hattula, Anfang VI. 1910 (A. Weg.). — Hameenlinna, 11. VI. 1907 (A. Weg.). — Evo, 30. V. 1897 u. 17. V. 1898, L. sich zur Verpuppung bereitend (J. E. Furuhjelm). — Orivesi, Ende VI. 1907 (A. Weg.).

**Sa:** Juva, 8. VII. 1909 (A. N.).

**Kb:** Nurmes, 23. VII. 1875, im Harz von Teerbäumen (J. Sg).

**OK:** Paltamo, Uura, 15. VI. 1921, 4 tote Im. an einigen steh., leb., teilweise geschälten Kiefern, im Harz!

**LKem:** Muonio, Kätkäsuvanto, 17. VII. 1867 (J. Sg).

Weitere Verbreitung: Nord- und Mitteleuropa, Ostsibirien, Amurländer.

---

[1] Zu den auf p. 265 Bd I aufgezählten Provinzen füge ich noch **Ta**, **Sb** u. **OK** hinzu.

## *Dorytomus tortrix* L.

KALTENBACH: Pfl. 1874, p. 544. — LETZNER: Jahresb. schles. Ges. 1883, p. 300—301 (L. u. P.). — KLEINE: EBl 1910, 6, p. 204.

Die früheren Entwicklungsstadien sind aus Finnland nicht bekannt. Eigentlich ist dieser Käfer ein Laubholzinsekt. KLEINE zählt folgende Nährbäume auf: *Populus tremula*, *Alnus glutinosa*, *Populus pyramidalis* und *Salix* sp. — Ich habe ihn jedoch an den Zweigen einer gesunden, dichten, einzeln stehenden Fichte beobachtet, und W. HELLÉN hat ihn auch an der Fichte angetroffen. Andere einheimische, nähere Angaben stehen mir nicht zur Verfügung. Jedoch sei noch erwähnt, dass ich den Käfer im Spätherbste unter feuchtem Birkenlaube am Erdboden gefunden habe. — Nach KLEINE lebt die Larve in Kätzchen. — Funddaten der Imagines: 3. V—22. X.

Die Art ist bei uns nicht selten. Sie ist über einen grossen Teil von Süd- und Mittelfinnland bis nach Oulu (**Ob**), Kontiolahti (**Kb**) und Tiudie (**KOn**) hinauf verbreitet.

Biol.- und Datenaufzeichnungen:

**Al:** Saltvik, 5. VI. 1906 (R. F.).

**Ab:** Karjalohja, VII. 1892 (J. SG), 12. VII. u. 28. VIII. 1903! — Karkali, 15. VII. 1904 (J. SG). — Kukkasniemi, 16. X. 1914, 1 Im. mit dem Streifnetz an einer einzeln steh., dichten F.! — Perniö, 17. V. 1913 (W. HN).

**N:** Helsinki, 3., 5. u. 12. V. 1903 (Å. N.), 14. V. 1903 u. 19. IX. 1905! — Eläintarha, 15. V. 1901, unter feuchtem Birkenlaub! — Kyrkslätt, 22. X. 1910, an einer Fichte (W. HN).

**KL:** Valamo, 13. VII. 1866 (J. SG).

**Kb:** Kontiolahti, 9. V. 1865 (GR.).

**KOn:** Tiudie, 3. VII. 1869 (J. SG).

Weitere Verbreitung: Grösster Teil von Europa.

## *Eremotes elongatus* GYLL.

*Rhyncolus elongatus* GYLL.

XAMBEU: M et M IX (RE 1900, 19) p. 17—18 (L. u. P.). — KLEINE: EBl 1910, 6, p. 235.

Larven (Länge bis 5 $^1/_3$ mm) habe ich einmal zusammen mit zahlreichen Imagines an einem Baume, an dem keine anderen *Ere-*

*motes*-Arten lebten, gefunden. Diese Larven stimmten vollkommen mit der Beschreibung XAMBEUS überein.

Der Käfer lebt in allerlei morschem Holz, sowohl an K i e f e r n als auch an F i c h t e n, an welchen Bäumen er bei uns angetroffen worden ist. Desgleichen ist er auch an *Abies pectinata* (nach KLEINE) und an *Pinus laricio* (nach SAINTE-CLAIRE DEVILLE: CCC 1914, p. 136) beobachtet worden. Man findet ihn sowohl an Stümpfen als auch an stehenden und liegenden Stämmen, am öftesten jedoch vielleicht an Stümpfen. Die von mir gemessenen Bäume waren 12—50 cm dick. Auch lebt der Käfer am Zäunen, besonders an den Pfählen im Niveau der Erdoberfläche, wo das Holz etwas feucht ist. Manchmal findet man die Imago unter loser Rinde an solchen Bäumen, die im Begriff sind, morsch zu werden. Von hier dringen sie später ins Holz ein. Auch die feinen Larvengänge, die bis etwa 1—1$^{1}/_{2}$ mm breit sind, verlaufen kreuz und quer im Holz. Das Holz wird erst dann angegriffen, wenn es schon ziemlich morsch ist. Die Larven verbleiben aber auch später sehr lange darin bis das Holz ganz zerfressen und weich wird. Daher findet man, wenn man ein solches ganz durchfressenes Holz überkommt, darin jedoch gewöhnlich nur verhältnismässig wenige Larven und Imagines. — Die Generationsdauer ist meines Wissens noch nicht bekannt.

*Eremotes elongatus* wird sehr oft zusammen mit seinem Verwandten, dem häufigeren *E. ater* angetroffen. Von anderen Begleitern in morschem Holz seien u. a. *Xylita buprestoides* und *X. livida* — besonders die vorige — erwähnt, ausserdem auch die Larven von *Criocephalus rusticus* und *Leptura* (z. B. *L. sanguinolenta*) und (an der Kiefer beobachtet) *Calopus serraticornis*. — Wenn die Imago sich noch unter der Rinde aufhält, ehe sie begonnen hat, ins Holz einzudringen, findet man in ihrer Gesellschaft z. B. *Crypturgus hispidulus, Olisthaerus substriatus, Euplectus Karsteni* u. *Cis punctulatus*. Andere Ipiden als *Crypturgus*-Arten trifft man natürlich nicht mehr, dagegen ganz allgemein alte, schon längst verlassene Ipiden-Frassfiguren. — An solchen Bäumen, die mit *Hansenia abietina* reichlich bewachsen sind, sowie auch an brandgeschädigten Bäumen, ist der Käfer verhältnismässig häufig.

Physiologisch schädlich ist der Käfer natürlich nicht. Dagegen richtet er, zusammen mit der folgenden Art, wohl recht bedeutenden technischen Schaden an, obgleich er erst in schon etwas morsches und nie in ganz frisches Holz dringt. Zaunpfähle, die — abgesehen davon dass sie an der Basis leicht morsch sind — wahrscheinlich noch jahrelang stehen könnten, verderben bald vollkommen dadurch, dass die *Eremotes*-Arten durch ihre dichten Gänge ihr Verfaulen wesentlich befördern.

Funddaten der Larve: 15. XI, der wahrscheinlich sehr langlebigen Imagines: 23. IV—15. XI.

Die Art ist nicht selten. Sie ist über Süd- und Mittelfinnland verbreitet. Die nördlichsten Fundorte sind: Korpilahti und Jämsä (an der Grenze von **Ta** u. **Tb**), Korpiselkä (**Kb**) und Kosmosero (**KOn**).[1]

Biol.- und Datenaufzeichnungen:

**Al**: Kumlinge, 2. VIII. 1884 (D. A. W.).

**Ab**: Karjalohja, 22. VIII. 1883 (J. Sg) u. 29. VII. 1898! — Haapajärvi, 7. VI. 1912, 3 Im. an einer 12 cm dck., steh., mrsch. F., im weichen Hz., zus. mit *Erem. ater*, im Gebirge! — Kirchdorf, 4. IX. 1912, 1 Im. an einer 20 cm dck., schräg steh., mit *Hans. abiet.* bewachs. F., unter Rd., zus. mit *Cis punct.*, *Phoeoch. subt.*, *Xyl. livid.*, *Zil. ferr.* etc.! — 2. IX. 1913, an demselben Baum 4 Im. im Hz. (in dem Hz.-Körper befanden sich zahlr. *Xylita liv.*-L. u. -Im. u. unter Rd. *Cis punct.* u. *Abd. trig.* nebst L.). — Kukkasniemi, 15. XI. 1914, zahlr. Im. u. 8 L. (3—5 1/3 mm) an einem kiefernen Zaunenpfahle in dem in den Erdboden eingesenkten Teile, im Hz., zus. mit *Xyl. bupr.* (L.) u. *Calop. serrat.* (L. u. Im.)! — Sammatti, Lohnasuo, 8. VI. 1912, 1 Im. u. 1 *Erem.*-L. (5 mm) an einem 28 cm dck. F.-Stf., im Hz., zus. mit *Xyl. bupr.*- u. *Crioc. rust.*-L., *Lept. sanguin.*-L. u. -P. u. *Erem. ater*-Im.!

**N**: Hangö, 8. VII. 1901, an einer lieg. Kiefer! — Pernå, 4. VI. 1903, 1. VIII. 1904 u. 20. VI. 1905 (Å. N.).

**St**: Kokemäki, 7. VII. 1899! — Merikarvia, 5. VII. 1884 (D. A. W.).

**Ta**: Kärkölä, Markkola, 23. IV. 1912, 2 Im. an einem 40-jähr., 45 cm dck. F.-Stf., im Hz., zus. mit *Ostom. ferr.* u. *Adel. fasc.*! — Järvelä, 4. VI. 1913, 1 Im. an einer 13 cm dck., mit *Hans. ab.* bewachs. F., unter Rd., zus. mit *Cis punct.*, *Ceryl. ferr.* u. *Eupl. Karst.*, im brandgesch. Walde! — Ruovesi, Heinälamminmaa, 23. IX. 1912, 2 Im. u. 2 *Erem.*-L. (5 mm) an einem 50 cm dck., 2 m. hohen,

[1] Zu den auf p. 265 Bd I aufgezählten Provinzen füge ich noch **Sa** u. **KL** hinzu.

in den äusseren Schichten zieml. mrsch., innen frischen F.-Stf., an der Basis des Stm. u. in den Wrz., an der Grenze zwischen dem mrsch. u. frsch. Hz., zus. mit *Xyl. bupr.* (L. u. Im.) u. *Erem. ater*! — 27. VII. 1912, Im. an einer 30 cm dck., lieg. F. mit alten *Hyl. glabr.*-Gängen, zus. mit *Eupl. karst.*, *Olisth. substr.*, *Lept. ang.*, *Crypt. hisp.* etc.! — Korpilahti, 1. XI. 1900!

**Tb:** Jämsä, Niinimäen korpi, 26. X. 1900, beim Sieben von F. Rd.! — Vilppula, 13. IX. 1916, 3 Im. an einem hohen, 35 cm dck., sehr mrsch. F.-Stf., im Hz., zus. mit *Anob. pertinax*!

**Kb:** Korpiselkä, Tolvajärvi, 10. VI. 1913, 4 Im. unter F.-Rd. an einem Stf.!

**KOn:** Kosmosero, 29. VI. 1896, unter Kiefer-Rd. (B. P.)

**Ob:** Ylikiiminki, Mannila, 3. VII. 1914, 2 Im. an einer 9 $^1/_2$ cm dck., steh. F., unter Rd., mitten im weissen Pilzmycel, zus. mit *Abd. 3-gutt.*, im Reisermoor!

Weitere Verbreitung: Ein grosser Teil von Europa.

## *Eremotes ater* L.

### *Rhyncolus chloropus* Fabr.

Letzner: 60 Jahresb. schles. Ges. 1883, p. 304. — Xambeu: M et M VI (AL 1895), p. 54 (L. u. P.). — Kleine: EBl 1910, 6, p. 236.

Die Larve (Länge bis 5 $^1/_2$ mm) habe ich nach Xambeu bestimmt. Ich habe auch dann und wann Larven und Imagines zusammen im Holzkörper gefunden.

**Die Puppe.** Tafel XIX, Fig. 274.

Der Körper länglich, etwa 4 mal so lang wie breit, weich und weiss. — Der Kopf lang, mit sehr ausgedehntem Rostrum, vor der Einfügungsstelle der Fühler so lang wie breit, jederseits mit 4 Borsten, von denen 1 auf dem Rüssel, 2 kleinere hinter der Mitte und 1 grosser auf einem Höckerchen eingefügt, nahe an dem Hinterrand belegen sind. — Prothorax gestreckt, jederseits mit 6 je auf einem Höckerchen eingefügten Borsten, von denen 3 vor der Mitte in einer quergestellten Reihe belegen sind. Meso- und Metathorax jederseits mit einer Borste versehen. Die Abdominalsegmente mit leicht abgerundeten Seiten. Auf den

1—8. Abdominalsegmenten befinden sich vor dem Hinterrande jederseits 3 je in einen kleinen Höcker eingefügte Borsten. Die inneren Höcker des 7. und 8. Abdominalsegments sind viel grösser als alle übrigen; leicht verhornt; die beiden äusseren dagegen sind kleiner. Das 9. Abdominalsegment jederseits in einer Borste endend. — Die Fühlerscheiden kurz und gekeult, etwas über die Mitte der Vorderschenkel hinausreichend. Die Flügeldeckel- und Fusscheiden bis zum Hinterrand des 4. Abdominalsegments reichend; die ersteren fein gestreift.

Länge $3^1/_2$—4 mm.

Die Puppe habe ich zusammen mit der Imago im Innern eines Holzkörpers gefunden. Diese Fundstelle und die Körperform zeigen sofort, dass es sich hier um eine *Eremotes*-Puppe handelt. Von der von XAMBEU beschriebenen *Eremotes elongatus*-Puppe scheint sie sich in einigen Hinsichten zu unterscheiden. — Einmal fand ich auch eine Puppe und eine Larve zusammen.

Die Lebensweise dieser Käfer stimmt fast vollkommen mit derjenigen von *Eremotes elongatus* überein. Auch diese Art habe ich an morschen Fichtenstümpfen sowie auch an stehenden und liegenden Bäumen und an morschen Fichten-Zaunpfählen gefunden. Die Bäume waren 11—56 cm dick. Imagines findet man teils unter loser Rinde, teils im Holzkörper, Larven dagegen nur im Holze. Auch an der Kiefer und Eiche (*Quercus robur*) fand ich die Art einmal. — KLEINE zählt folgende Bäume auf: *Picea excelsa, Quercus pedunculata* (= *robur*), *Fagus silvatica* und *Aesculus hippocastanum.* — Die Begleiter des Käfers sind dieselben wie die der vorigen Art (mit Ausnahme von *Calopus serraticornis*, welchen ich nicht zusammen mit *E. ater* beobachtet habe). Die Bedeutung des Käfers ist auch die gleiche. Weil *E. ater* bei weitem häufiger ist, ist der von ihm verursachte Schaden jedoch viel grösser. — Funddaten der Larven: 8. VI—23. IX, der Puppen: 12. VII—8. VIII und der Imagines: 20. IV—15. XI.

Die Art ist häufig und über das Gebiet bis Nordlappland hinauf verbreitet. Die nördlichsten Fundorte sind Kaamasjoki (**Ll**) und Voronje-Fluss (**L Mur**).

Biol.- und Datenaufzeichnungen:

**Al:** K u m l i n g e, 4. VIII. 1884 (D. A. W.). — F ö g l o, 1. VII. 1906 (R. F.).

**Ab:** T u r k u, Ruissalo, 11. VIII. 1917, Im. am mit Moos bedeckten Stm. einer leb. *Quercus robur*! — K a r j a l o h j a, 16. VI. 1882 (J. Sc.) u. 13. VI. 1900! — Haapajärvi, 7. VI. 1912, 3 Im. an einer 12 cm dck., steh., mrsch. F., im weichen Hz., zus. mit *Erem. elong.*! — 2. IX. 1912, 1 Im. an einer 22 cm dck., abgest. F., unter Rd.! — Kirchdorf, 14. VI. 1912, 11 L. ($1\frac{1}{2}$—4 mm) u. 4 Im., an einem 17 cm dck., mrsch., innen ganz verfaulten F. Stf., im Hz., zus. mit *Xylita bupr.*, *Oxym. curs.*- u. *Leptura*-L., in gelichtetem ± trocknem Walde! — Kukkasniemi, 15. XI. 1914, 1 Im. an einem F.-Zaunpfahle, unter Rd., zus. mit *Drom. fenestr.*, *Phyll. iopt.* u. *Anthax. 4-punct.*-L.! (Der Zaun, zu welchem der Pfahl gehörte, war vor etwa 20 Jahren errichtet). — Kirchdorf, 8. VIII. 1915, 1 L. ($4\frac{1}{2}$ mm) u. 1 P. ($3\frac{1}{2}$ mm an einem 42 cm dck., sehr misch. F.-Stf., im Hz.! — Pipola, 20. VI. 1919, 1 Im. an einer leb. *Quercus robur*, in mrsch. Hz.! — S a m m a t t i, Lohnasuo, 8. VI. 1912, 4 Im. u. 1 *Erem.*-L. (5 mm) an einem 28 cm dck. F.-Stf., im Hz., zus. mit *Xylita bupr.*- u. *Crioc. rust.*-L., *Lept. sanguin.*-L. u. -P. u. *Erem. elong.*-Im.!

**N:** H e l s i n k i, Kulosaari, 8. II. 1914, 1 Im. an einem gerodeten F.-Stf.! — S j u n d e å, 7. IX. 1912, Im. an einer 14 cm dck., steh. F. mit alten *Pit. chalc.*- u. *Polygr.*-Gängen, zus. mit *Elat. erythr.* u. *Anob.*-L.! — S u u r s a a r i, Suurkylä, 19. VII. 1909!

**Ta:** K ä r k ö l ä, Markkola, 20. IV. 1912, 3 Im. an einem 50 cm dck., an den äusseren Schichten mrschen, innen frsch. F.-Stf., im Hz., zus. mit *Xylita bupr.*, an ± trocknem Waldboden! — Järvelä, 4. VI. 1913, Im. an einer 15 cm dck., mit *Hans. ab.* bewachs. F., unter Rd., zus. mit *Cis punct.*, *Crypt. hisp.* u. *Eupl. Karst.*, in brandgesch. Walde! — K a n g a s a l a, Harala, 1. VIII. 1912, 4 Im. an einer 41 cm dck., leb., an der Basis brandgesch. F., im Hz.! — R u o v e s i, Hemalamminmaa, 23. IX. 1912, 6 Im. u. 2 *Erem.*-L. (5 mm) an einer aussen mrsch., 50 cm dck., 2 m hohen F.-Stf., an der Basis und der Wrz., im Hz., zus. mit *Xyl. bupr.* u. *Erem. elong.*! — K o r p i l a h t i, 31. X. 1900!

**Tb:** J ä m s ä, Niinimäki, 11. VII. 1912, Im. an einer 15 cm dck., sehr mrsch., mit *Hans. ab.* bewachs. F., zus. mit *Ost. ferr.*, *Rhiz. disp.*, *Cer. hist.*, *Eupl. Karst.*, *Olisth. substr.* etc.!

**Sb:** K u o p i o, Puijo, 30. VI. 1913, Im. an mrsch. F.-Stf.! — 28. VI. 1915, Im. an einer 15 cm dck., sehr mrsch., mit *Hans. ab.* bewachs. F., zus. mit *Cer. hist.*, *Acr. infl.*, *Lept. ang.* u. *Eupl. Karst.*!

**Kb:** K o r p i s e l k ä, Tolvajärvi, 10. VI. 1913, Im. an einer 30 cm dck., dicht am Erdboden lieg., mit *Hans. ab.* bewachs. F., zus. mit *Olisth. substr.* u. *Conur. pub.*! — 14. VI. 1913, 1 Im. u. 1 L. ($5\frac{1}{2}$ mm) an einer 3 m hohen, 29 cm dck., mrsch. F., zus. mit *Xylit. bupr.*, im Bruchmoor!

**Ks:** K u u s a m o, Poussu, 19. VII. 1914, 3 Im. an einer 25 cm dck., steh., mrsch. Kiefer, in zieml. feucht. Bruchmoor! — Nuorunen, 12. VII. 1914, 2 Im. u.

1 P. (4 mm) an einer 45 cm dck., steh., mrsch. F., an der Basis des Stm., im Hz., zus. mit *Xylita liv.*, an der oberen Waldgrenze, u. 1 Im. an einem 40 cm dck., 1 1/4 m hohen, sehr mrsch. F.-Stf., am Fusse des Fjeldes!

**LLem:** Kittilä, Tepasto, 30. VII. 1913, 1 Im. an einer 21 cm dck., steh., brandgesch. F., unter Rd.! — Sirkankylä, 14. VI. 1905!

**LIm:** Porjeguba, 8. IX. 1870 (J. Sg).

(Zahlreiche andere biologische und Datenaufzeichnungen).

Weitere Verbreitung: Grösster Teil von Europa, Amurländer.

## [*Anthonomus varians* Payk.]

Köppen: Schädl. Ins. 1880, p. 226—227. — Judeich u. Nitsche: MF 1889, 2, I, p. 400. — Nüsslin: LF 1905, p. 138; Ed. II, 1913, p. 200. — Kleine: EBl 1910, 6, Sep. p. 86. — Hess: Forstschutz I, 1914, p. 227. — Trägårdh: Medd. fr. Statens Skogsförsöksanstalt 1922, Hf. 19, N:r 3, p. 376—381 u. 383—384, f. 9—11.

Aus Finnland kenne ich keine Beobachtung über das Auftreten dieses Käfers an Fichten. Dagegen ist er bei uns ein typischer Bewohner von Kiefern, was auch u. a. G. Stenius bestätigt hat. Nüsslin sagt (wahrscheinlich nach Köppen): „Der Käfer benagt im Frühjahr die Nadeln und Achsen der Kiefernmaitriebe und legt 1—2 Eier in die Terminalknospe. Die Larve frisst die Knospe mehr oder weniger aus." Nach neuen Untersuchungen von Trägårdh entwickelt sich die Larve in den männlichen Blüten der Kiefer und beschädigt bei ihrem Ernährungsfrass die Nadeln. Sie ist sowohl an *Pinus silvestris* als auch an *P. banksiana* angetroffen worden. — Nach Thomson (SkC VII, 1865, p. 327) soll der Käfer im nördlichen und mittleren Schweden an der Fichte leben, und auch nach Schaufuss (KlwK II, 1916, p. 1175) ist er bisweilen an Fichten beobachtet worden. — Funddaten der Imagines: 31. V—12. VIII.

Die Art ist in Finnland nicht selten und über das ganze Gebiet verbreitet. Der nördlichste Fundort ist Patsjoki (**LI**).

Biol.- und Datenaufzeichnungen:

**Ab:** Karis, 29. VI. 1918 (HÅ. Lg). — Karjalohja, 1. VIII. 1883 (J. Sg). — Lohja, 20. u. 30. VI., 27. VII. 1918 (HÅ. Lg), 7. VII. 1920 (P. H. Lg). — Pöytyä, Riihikoski, 31. VII. 1917, Im. an den Zwg. einer einzeln steh., reichlich blühenden Kiefer!

**N:** Sibbo, 21. u. 25. VII. u. 12. VIII. 1918. Massen von Im. an Kiefern (G. St.). — Helsinki, V. 1915 (Kurt Ekman).

**IK:** Rautu, 29. VI. 1866 (J. Sg).

**St:** Noormarkku, 31. V. 1884 (D. A. W.).

**KOn:** Jalguba, 25. VI. 1869 (J. Sg).

**LIm:** Kannanlahti, 30. VI. 1870 (J. Sg).

Verbreitung in Finnland:

. Ab N . IK St Ta Sa . . . . Sb . KOn . . . . . .

Weitere Verbreitung: Grösster Teil von Europa.

## *Anthonomus pubescens* Payk.

Kleine: EBl 6. 1910, Sep. p. 86.

Diesen Käfer habe ich an den Zweigen von dicht benadelten, einsam stehenden Fichten gefunden. Auch C. Sahlberg sagt (IF II, 1835, p. 83): „Habitat in frondibus *Pini Abietis*" (= *Picea excelsa*). Dieselbe Angabe findet sich bei Kleine, und auch Schaufuss sagt (KlwK II, 1916, p. 1175): „Imago befrisst die jungen Triebe von *Pinus silvestris* und *Picea excelsa*." — Die Imago habe ich auch einmal im Spätherbst zwischen den Rindenschuppen einer lebenden Fichte gefunden. — Funddaten der Imagines: 3. IV.—5. XI.

Die Art ist ziemlich selten. Die nördlichsten Fundorte sind Jakobstad (**Om**) und Kuopio (**Sb**).[1]

Fundstellen:

**Ab:** Pargas (Ingelius). — Turku (Mus. fenn.). — Karjalohja, 4. VII. 1883 u. Ende V. 1890 (J. Sg), 28. VIII. 1903 u. 9. IX. 1903! — Karkali, 16. VIII. 1912, 1 Im. an den Zweigen einer dichten, einzeln steh. F.! — Haapajärvi, 2. IX. 1912, 1 Im. an einer 23 cm dck., leb. F., zwischen Rindenschuppen, zus. mit *Elat. erythr.*, *Phloeoch. subt.* u. *Cort. linear.*! — Karkali, 14. VI. 1909! — Lohja, 14. VII. u. 8 VIII. 1915, 2. VIII. 1918, 16. VIII. 1919 (Ha. Lg). — Wihti, 17. u. 18. VIII. 1917 u. 3. u. 4. VII. 1918 (Ha. Lg). — Uusikaupunki (H. Söd.).

**N:** Esbo (Blank u. W. Hn). — Helsinki (W. Hn), 2. V. 1920 (J. Listo), 25. X. 1902! u. 5. XI. 1902 (J. Sg). — Pernå, 16. VI. 1902, 12. VII. u. 1. VIII. 1903, 2. VIII. 1904 u. 27. VI. 1905 (Å. N.). — Sibbo, 16. VI. 1918 (G. St.).

---

[1] Zu den auf p. 265 Bd I angeführten Provinzen füge ich noch **Ka**, **Sb** u. **Om** hinzu.

**Ka:** Wiipuri, 3. IV. 1920 (G. St.).

**St:** Yläne (C. Sg) u. 7. VIII. 1877 (J. Sg). — Noormarkku, 6. VI. 1884 (D. A. W.).

**Ta:** Padasjoki, 3. VI. 1882 (K. Eg). — Hausjärvi, 17. IV. 1910 (G. St.).

**KL:** Jaakkima, 2. VII. 1881 (J. Sg).

**Sb:** Kuopio, V. 1896 (G. St.).

**KOn?:** »Karelia rossica» (Gü.).

**Om:** Jakobstad (Pettersson).

Weitere Verbreitung: Nord- und Mitteleuropa.

## [*Magadalis phlegmatica* Herbst.]
## *Magdalinus phlegmaticus* Herbst.

Czech: CGF 1879, 5, p. 78. — Nördlinger: Ntr II, 1880, p. 16. — Nüsslin: LF 1905, p. 137; Ed. II, 1913, p. 200. — Kleine: EBl 1910, 6, Sep. p. 105. — Xambeu: Nat 1906, 28, p. 42—45.

In Finnland sind meines Wissens keine Beobachtungen über die Nährpflanzen dieses Käfers gemacht worden. Nach Nüsslin lebt er in den Gipfeltrieben älterer Fichtenkulturen, und die Larvengänge verlaufen im Splint, bald seicht, bald tief, an einjährigen Trieben bis in die Markröhre eindringend. Auch an der Kiefer lebt er nach Nördlinger und Nüsslin. Schaufuss sagt (KlwK II, 1916, p. 1169): „Brütet in den Gipfeltrieben älterer Fichtenkulturen und in Kiefern, der Käfer findet sich auch auf Eichen und Birken." — Funddaten der Imagines: 1. VI—23. VII. — Nach Nüsslin haben die *Magdalis*-Arten einjährige Generation und sind zweifellos sekundär.

Bei uns ist die Art sehr selten. Sie ist jedoch über den grössten Teil des Gebietes bis nach Lappland hinauf verbreitet. Die nördlichsten Fundorte mit näher bekannten Lokalangaben sind Säräisniemi (**Om**) und Kannanlahti (**LIm**).[1]

Fundstellen:

**Ab:** Askainen (Mm). — Pargas (Lm). — Lohja, 9. VI. 1917 (H. Lg), 9. VI. 1915, 8., 10. u. 11. VI. 1919 (Hå. Lg).

[1] Zu den auf p. 265 Bd I angeführten Provinzen füge ich noch **Ta** u. **LIm** hinzu.

**N:** Tvärminne, 29. VI. 1904 (A. N.). — Helsinki, Malm, 1. VI. 1919 (G. St.).

**St:** Ylane (C. Sg).

**Ta:** Kangasala, 21. VI. 1918 (Kallio).

**Kb:** Nurmes, 23. VII. 1875, im Harz von Teerbäumen (J. Sg).

**KOn?:** »Karelia rossica» (Gl.).

**Om:** Säräisniemi (Y. Ws).

**OK:** Kajaani (Tomminen).

**LKem?:** »Lapponia» (F. Sg).

**LIm:** Kannanlahti (W. Hn).

Weitere Verbreitung: Grösster Teil von Europa, Westsibirien.

## *Magdalis nitida* Gyll.

*Magdalinus nitidus* Gyll.

Nach Schaufuss (KlwK II, 1916, p. 1172) lebt dieser Käfer an Fichten, Birken, Eichen und Salweide (*Salix caprea*). Ich habe einmal eine Imago unter der Rinde einer 9 cm dicken, stehenden Fichte in einem Moor gefunden. — Funddaten der Imagines: 14. VII—28. VII.

Die Art ist bei uns äusserst selten. Der nördlichste Fundort ist Suomussalmi (**OK**).

Fundstellen:

**Ab:** Taivassalo, 14. VII. 1884 (D. A. W.). — Kakkarainen (O. M. R.). — Kimito (J. Sg). — Karjalohja (W. Hn).

**N:** Pernå, 27. VII. 1904 (A. N.).

**St:** Yläne, 17. VII. 1877 (J. Sg).

**Ta:** Kuhmoinen (K. Eg).

**OK:** Suomussalmi, Kirchdorf, 28. VII. 1914, 1 Im. an einer 9 cm dick. steh. F., unter Rd., zus. mit *Seman. und.*-L., im Reisermoor!

Weitere Verbreitung: Schweden, Mitteleuropa.

## *Magdalis violacea* L.

*Magdalinus violaceus* L.

Ratzeburg: Acta Ac. Car. Leop. 1834, 17, 1, p. 449 u. FI. 1837, 1, p. 102—103, t. 4, f. 3 (L. u. P. kurz). — Kollar: VZBW 1851, 1, p. 229. — Kaltenbach:

Pfl. 1873, p. 589. — Puton: AF 1878, V, 8, p. CXLIX. — Nördlinger: Ntr II, 1880, p. 16. — Judeich u. Nitsche: MF 1, 1895, p. 375. — Nüsslin: LF 1905, p. 137, f. 96; Ed. II, 1913, p. 199—200, f. 148. — Escherich u. Baer: Tharandter zool. Miszellen 1908, 4: NZLF 1908, 6, p. 514—521, fig. — Kleine: EBl 1910, 6, p. 312. — Xambeu: Nat 1906, 28, p. 42—45. — Barbey: TrEF 1913, p. 101—102 u. 226. — Hess: Forstschutz I, 1914, p. 226—227. — Trägårdh: Meddel. fr. Statens Skogsförsöksanstalt 1921, Hf. 18, N:r 6, p. 286—289 u. 312, f. 5—7.

Die Larve (Länge bis 8 mm) und die Puppe (Länge 4—6 mm) habe ich nach Ratzeburg determiniert. Auch habe ich Larven zusammen mit Puppen oder Imagines gefunden, einmal alle drei Stadien wirr durcheinander in ähnlichen Ganghöhlen.

Über die Lebensweise dieses Käfers sagt Nüsslin: „insbesondere an 3—10-jährigen Kiefern (nach Judeich auch an Fichte). Die Ansichten, ob die Larve sich mehr peripherisch oder auch in die Markhöhle eindringend entwickelte, sind geteilt." Nach Kleine brütet die Art an *Pinus silvestris* und *Picea excelsa*, die Käfer aber leben an Blüten von *Betula alba, Crataegus oxyacantha, Urtica dioica* und *U. urens*. — Noch sei erwähnt, dass Kaltenbach den Käfer u. a. auch aus Weinreben kennt. Schaufuss (KlwK II, 1916, p. 1169) sagt wieder: „— — befällt kränkelnde Fichten, in südlichen Gegenden wohl auch d. See- u. Weymouthkiefer, ist also nicht d. Schädling, als d. sie verschrieen ist. D. Imago ernährt sich von Birkenlaub." Nach Trägårdh brütet der Käfer nur in 1—2 cm breiten, 3—6 Jahre alten Trieben im oberen Teil der Kiefernkrone. Die Larvengänge sind von Bohrmehl vollgestopft, die Puppenwiegen liegen immer in der Peripherie. Einmal hat Trägårdh die Art in wirklich grossen Mengen gesehen und zwar in einem durchforsteten Bestand von *Pinus montana*. — C. Sahlberg sagt (IF II, 1835, p. 77): „Habitat in frondibus *Pini sylvestris*."

Ich habe alle Entwicklungsstadien des Käfers unter der Rinde von schlanken Fichten gefunden. Die meisten Bäume waren nur 4—9 cm dick, einer 20 cm. Sie waren teils liegend, teils stehend und befanden sich sowohl in Wäldern auf mehr oder weniger trocknem Boden als auch in Mooren, vielleicht vorzugsweise in den letzteren. Auch in Zäunhölzern scheint der Käfer recht gern zu leben. Immer habe ich den Käfer (in allen Stadien!) nur unter

der Rinde in den oberen Schichten des Holzes gefunden. Sie lagen allerdings in ziemlich tiefen Gruben in dem Splinte, befanden sich jedoch nie mitten im Holzkörper. — Die Larvengänge sind verhältnismässig kurz, gewöhnlich nicht mehr als 5 cm lang, anfangs schmal, verbreitern sich jedoch rasch bis etwa 2—2 $^1/_2$ mm und sind mit feinem Bohrmehl dicht verstopft. Sie verlaufen teils im Baste, teils tief in den Splint eingeschnitten. Wenn die Larven einzeln oder in geringer Anzahl auftreten, verlaufen die Gänge meist in der Längsrichtung des Holzes, treten sie dagegen in reichlicheren Mengen auf, so laufen sie sich wechselweise erhebend und senkend wirr durcheinander. Die Puppenhöhlen, die noch tiefer als die Larvengänge in das Holz eingesenkt sind, sind etwa 4—6 mm lang und 2—3 mm breit. Weil die Larvengänge also nicht tief in den Holzkörper eindringen, kann der Käfer nicht technisch schädlich sein. Und da er, — wie von allen *Magdalis*-Arten gesagt ist — nur sekundär brütend auftritt, kann er auch kaum physiologisch schädlich werden. Nie habe ich den Käfer an stehenden Fichten mit noch grünen Nadeln gefunden. — Nach TRÄGÅRDH kann der Käfer dagegen durch seinen Ernährungsfrass an jungen Pflanzen Schaden anrichten. — Ich habe Imagines sowohl an 10-jährigen lebenden K i e f e r n als auch an B i r k e n blättern beobachtet.

*Magdalis violacea* hat bei uns zwei sehr typische Begleiter, von denen wenigstens der eine fast immer zusammen mit ihm an denselben Fichten auftreten. Diese sind *Pogonochaerus fasciculatus* und *Anthaxia 4-punctata*. — Wie schon früher gesagt wurde (p. 471), sollen die *Magdalis*-Arten eine einjährige Generation haben. Das Puppenstadium tritt wenigstens bei uns gewöhnlich im zeitigen Frühling oder im Vorsommer ein. Man kann die P. jedoch während einer ziemlich langen Zeitperiode antreffen; Funddaten der Puppen: 24. IV—27. VI. Larven habe ich von 24. IV—15. VII und 20. IX—10. X gesammelt. Funddaten der Imagines: 2. VI—23. VIII. Alle diese Tatsachen deuten auch auf eine einjährige Generation. Die im Herbste gefundenen Larven stammen allem Anschein nach aus in demselben Sommer gelegten Eiern. Der Käfer überwintert als Larve. Die im Frühling gefundenen Larven sind solche

überwinterte Tiere, die sich teils etwas früher, teils etwas später verpuppen.

Die Art ist ziemlich häufig und bis Lappland hinauf verbreitet. Die nordlichsten Fundorte sind Ivalojoki (**LI**) und Luttojoki (**LT**).[1]

Biol.- und Datenaufzeichnungen:

**Al:** Föglö, 2. VII. 1906 (R. F.).

**Ab:** Karjalohja, 4. VII. 1883 u. 18. VIII. 1883, unter F.-Rd. (J. Sg.); 23. VIII. 1902, 20. VI. 1903 u. 10. VII. 1908! — Pukkila, 10. X. 1904, 9 L. (3 1/3 — 6 1/3 mm) an einer lieg., schlanken F., an einer etwa 2 1/2 cm dck. Stelle des Stm., zus. mit *Pit. chalc.*!

**N:** Hangö, 10. VII. 1901 u. Helsinki, 2. VI. 1898! — Suursaari, 16. VII. 1909 u. Tytärsaari, 23—24. VII. 1909! — Pernå, 3. u. 11. VII. 1903 (Å. N.).

**Ka:** Räisälä, 20. VI. 1902!

**IK:** Metsäpirtti, 2. VII. 1906 (J. Sg.).

**Ta:** Kärkölä, Markkola, 24. IV. 1912, etwa 50 L. (4—7 mm) u. etwa 10 P. (5—6 mm) an schrägliegenden F.-Zaunhölzern, unter Rd. in tiefen Grübchen, zus. mit *Anthax. 4-punct.*-, *Pogon. fasc.*- u. *Rhag.*-L.! — Järvelä, 4. VI. 1913, 2 Im. an einer 20 cm dck., einzeln steh., abgest. F., unter Rd., zusammen mit *Anth. 4-punct.* (L. u. P.) u. *Callid.*-L.! (Bereits im vorigen Sommer war der Baum verdorrt und wurden 22. IV. 1912 an ihm folgende Arten gefunden: *Anth. 4-punct.*-L., *Dasyt.*-L. u. *Malach. bip.*-L.!) — Hollola, Tiirismaa, 4. VI. 1913, 4 P. (5 mm) an einer 9 cm dck., lieg. F., unter Rd.! — Kirchdorf, 10. VI. 1921, Im. an 10-jährigen lebd. Kiefern, bei Sonnenuntergang auf einer Heide! — Jämsä, 8. VII. 1882 (K. Ed.). — Ruovesi, 2. VII. 1874 (J. Sg.). — Heinälamminmaa, 20. IX. 1912, zahlr. L. (2—5 mm) an einer 4 und einer 6 cm dck., steh., abgest. F., unter Rd., zus. mit *Pogonoch. fasc.*-L., am Rande eines Reisermoors!

**Tb:** Ruovesi, Nimetön, 27. IX. 1912, 2 L. (5—8 mm) an einer 4 cm dck., steh., abgest. F., unter Rd., zus. mit *Pogonoch. fasc.*- u. *Ernob. expl.*-L., im Reisermoor! — Jyväskylä, 18—30. VI. 1912, 5 Im. u. 5 L. (4—5 mm) an einer schlanken, lieg. F., zus. mit *Pogonoch. fasc.*!

**Sb:** Iisalmi, 6. VII. 1878 (J. Sg.).

**Kb:** Korpiselkä, Tolvajärvi, 10. VI. 1913, 3 L. (4—5 mm) an einer 6 1/2 cm dck., umgebroch. F., unter Rd., zus. mit *Pogonoch. fasc.*-L.! — Ilomantsi, Hutus, 20. VI. 1913, etwa 15 L. (3 1/2—7 mm) an einer 4 cm dck., umgebr. F.,

[1] Zu den auf p. 265 Bd I angeführten Provinzen füge ich noch **OK** u. **LI** hinzu.

[illegible]

K Om: [illegible]

Om: [illegible]

Ks: [illegible]

KK: [illegible]

LKem: [illegible]

Lm: [illegible]

Li: Inari: [illegible]

LT: [illegible]

Weitere Verbreitung: Nord- und Mitteleuropa, Sibirien.

## [*Magdalis duplicata* Germ.]

### *Magdalinus duplicatus* Germ.

Germ [illegible]

Einheimische Beobachtungen, nach welchen diese Art an der Fichte angetroffen wäre, gibt es meines Wissens nicht. C. Sahlberg sagt (IF II 1892 p. 78): »Habitat in frondibus Pini sylvestris.» Und auch nach ausländischen Verfassern ist die Kiefer der Hauptnährbaum des Käfers. Doch fand ihn Caron auch an der Fichte zusammen mit *Magdalis phlegmatica*. Nach Kleine lebt er als Imago auch an Blüten von der Birke (*Betula verrucosa*), und Scharfuss (KlwK II, 1916 p. 11?) fügt hierzu noch die Eiche. — Nach Nüsslin dringen die Frassgänge und Puppenwiegen bis in die Markröhre ein. — Funddaten der Imagines: 20 IV — 1 VIII.

Die Art ist bei uns selten und nur in Süd- und Mittelfinnland, am nördlichsten bei Jyväskylä (Tb), Parikkala (KL) und in Karelia rossica angetroffen worden.[1]

[1] Zu den auf p. 263 [illegible] Al, N, Ka u. IK. [illegible]

Fundstellen:

**Al:** Sund, 27. VI. 1919 (HÅ. Lg). — Saltvik, 25. VI. 1919 (P. H. Lg). — Finström, 14. 1919 (P. H. Lg). — Jomala, 5. VII. 1919 (H. Lg).

**Ab:** Turku (J. Sg). — Ruissalo, 15. u. 17. VI. 1919 (HÅ. Lg). — Lohja, 3. VII. u. 2. VIII. 1915, 11. VII. 1918 (HÅ. Lg), 16. VI. u. 5. VII. 1915 (P. H. Lg). — Karis, 13. VII. 1918 (HÅ. Lg). — Sammatti (H. Lg). — Vihti, 20. IV. 1910 (G. St).

**N:** Hangö, 24. VI. 1919 (G. St.). — Sibbo, 14. VI. u. 24. VII. 1910, 7. VII. 1917 u. 10. VII. 1918 (G. St.). — Nurmijärvi, 1. VII. 1916 (H. Lg).

**Ka:** Wiipuri (W. Hn).

**IK:** Sakkula (M. Hellén), 1914 (HÅ. Lg). — Pyhäjärvi (W. Hn).

**St:** Yläne (C. Sg).

**KL:** Parikkala, 19—23. VI. 1881 (J. Sg), 15. VI. 1919 (G. St.).

**Tb:** Jyväskylä (Sff).

**KOn?:** »Karelia rossica» (Gü.).

Weitere Verbreitung: Fast ganz Europa, Ostsibirien, Amurländer.

## Ipidae.

### *Phthorophloeus spinulosus* Rey.

*Phlocophthorus spinulosus* Rey., *Phth. rhododactylus* Chap. (nec Marsh.).

Chapman: EMM 1869, 6, p. 6. — Lindemann: XBM VIII, 1875, p. 102 u. Ent. Monatsbl. 1880, 2, p. 161—163. — Jaroschka: Vereinsschr. Böhm. Forstv. 138, 1885, p. 29—33. — Judeich u. Nitsche: MF 1889, 2, I, p. 528—529. — Loevendal: EMd 1889, 2, p. 43—44 u. 1890, 2, p. 196; 205, f. 1—4 u. DB 1898, p. 102—106, f. 26—28. — Nüsslin: LF 1905, p. 179, f. 128; Ed. II, 1913, p. 250, f. 212. — Trédl: EBl 1907, 3, p. 20. — Barbey: TrEF 1913, p. 69—70, f. 58. — Saalas: Kaarnakuoriaisista 1919, p. 196—198.

Die früheren Entwicklungsstadien sind noch nicht beschrieben worden.

Dieser Käfer ist bei uns sowie auch in anderen Ländern hauptsächlich an der gemeinen Fichte angetroffen worden. Nach Schaufuss (KlwK II, 1916, p. 1217) soll er jedoch auch bisweilen an der Tanne leben. Er ist ein ziemlich typischer Bewohner von Zweigen, an denen ich ihn meist bisweilen ziemlich reichlich beobachtet habe. An Stämmen habe ich ihn nur spärlich gefunden.

Fast immer lebt er an stehenden Bäumen, von welchen wenigstens einer ganz gesund war. Jedoch fand ich ihn auch einmal an einem liegenden Baum und ein anderes mal an Zweigen, die am Erdboden lagen. Die Dicke der Bäume schwankte zwischen 6—50 cm. Meist befanden sie sich auf mehr oder weniger trocknem Erdboden, bisweilen jedoch auch in Bruchmooren. Nach LINNDEMANN und JAROSCKA soll die Generation einjährig sein. Nach LOEVENDAL ist sie unregelmässig. Er hat in Dänemark besonders im Frühling jüngst ausgeschlüpfte Imagines, die Mitte Mai ausgekrochen waren und schwärmten, gefunden. Gleichzeitig mit diesen fand er jedoch auch Larven, die sich erst im Juli zu Imagines entwickelten und im August schwärmten. — Bei uns habe ich nicht Larven und Puppen angetroffen, dagegen kürzlich ausgeschlüpfte Imagines in Nordfinnland 22. VII und 26. VII. Funddaten der Imagines: 16. IV—30. VII.

Die Frassbilder stimmten meist gut mit den Beschreibungen in der Literatur (z. B. bei LOEVENDAL) überein. Die längsten von mir gemessenen Muttergänge waren jedoch nur 15 mm lang (nach LOEVENDAL 30—40 mm). In den meisten von mir gesehenen Figuren befand sich nur ein schräg gestellter Muttergang, nur in sehr einzelnen 2 solche, die einen deutlichen Winkel mit einander bildeten. In einigen Fällen befand sich am Ende des Mutterganges eine ziemlich grosse Erweiterung (Nahrungfrass), die mit der Hauptrichtung des Mutterganges einen scharfen Winkel bildete. In einigen Frassfiguren zweigte sich ein solcher, etwa 3—5 mm langer Nahrungsfrass von der Mitte des Muttergangs ab. — Von den typischsten Begleitern des Käfers seien *Polygraphus subopacus*, *Kissophagus pilosus* und *Pogonochaerus fasciculatus* erwähnt.

Die Art ist nach JAROSCHKA im allgemeinen als ganz sekundär anzusehen. Nach LOEVENDAL brütet sie jedoch bisweilen in ganz frischen Zweigen, welche sie von Zweig zu Zweig, erst die unteren, dann allmählich die oberen zum Verdorren bringt. Bei uns ist die Art sehr selten, weshalb von Schaden im eigentlichen Sinne des Wortes nicht die Rede sein kann. Sie ist hier und dort in verschiedenen Gegenden des Gebiets bis nach Südlappland und der Halb-

insel Kola hinauf angetroffen, am nördlichsten bei Kyrö in Inari (**LI**) und Kanozero (**Llm**).[1]

Fundstellen:

**Ab:** Karjalohja, VI. 1885 (J. Sg). — Pfarrhof, 8. X. 1917, tote Im. an am Erdboden lieg. Zweige einer 50 cm dck., lieg. F. in ± trocknem Walde! — Lohja, 21. VI. 1915 (Hä. Lg).

**N:** Helsinki, Meilahti (J. Sg). — Kulosaari, 16. IV. 1916, Im. an steh. F. (einige Im. an einem Stm.; zahlr. Frassfig. an Zweigen)! — Sibbo, 19. VI. 1910 (G. St.).

**Ka:** Wiipuri (W. Hn).

**St:** Yläne (nach C. Sg einmal gefunden). — Parkano, Vähä-Hirvijärvi, 16. V. 1916, Frassfig. an den Zwg. einer 19 cm dck., steh., brandgesch. F., zus. mit *Pog. fasc.*, in einem 1912 vom Feuer verheerten Walde auf ± trocknem Boden!

**Sa:** Pulsa, 16. VI. 1881 (J. Sg).

**Kb:** Nurmes, 23. VII. 1875 (J. Sg).

**OK:** Kajaani (Y. Ws). — Suomussalmi, Kirchdorf, 26. VII. 1914, eben ausgeschlüpfte Im. an einer 8 cm dck., steh., abgest., sehr harzig. F., an einem 1 1/3 cm dck. Zwg., unter Rd., in zieml. trockn. Bruchmoor!

**Ks:** Kuusamo, Poussu, Salmela, 22. VII. 1914, etwa 30 Im. (teils noch ganz weichhäutige) an einer 20 cm dck., lieg. F., unter Rd. eines 1 1/2 cm dck. Zwg. dessen Nadeln noch grün waren! — Poussu, Manninen, 20. VII. 1914, etwa 20 Im. (teils noch ganz weichhäutige) an einer 40 cm dck., wahrsch. vom Blitz vernichteten, 40 cm dck. F., unter der Rinde der Zweige, in zieml. trockn., gelicht. Walde!

**LKem:** Kittilä, Aakenustunturi, 26. VII. 1913, 1 Im. an einer 22 cm dck., steh., harzigen F. mit *Kiss. pil.* u. *Polygr. subop.*, am Stm., im Bruchmoor! — Tepasto, 30. VII. 1913, 1 Im. an einer 14 cm dck., steh. F., unter Rd., zus. mit *Kiss. pil.*, *Polygr. subop.*, *Call. cor.*- u. *Ernob. expl.*-L., *Laemophl. ab.* (alle Stadien) u. *Thanas.*-L., in ± trocknem, gemischtem Wld.!

**Llm:** Kanosero, 1—3. VII. 1887 (K. M. L.).

**LI:** Inari, Kyrönkylä, 13. VII. 1922, zahlr. Im. an den abgetrockneten Zwg. einer 25 cm dck., leb. F.!

Weitere Verbreitung: Ein grosser Teil von Nord- und Mitteleuropa.

---

[1] Zu den auf p. 265 Bd I angeführten Provinzen füge ich noch **Ka** u. **LI** hinzu.

## *Myelophilus piniperda* L.

*Hylesinus, Hylurgus, Blastophagus piniperda* L.

Ratzeburg: KB 1834, 8, I, p. 23—25 u. 1852, 32, I, p. 139—140, 1854, 34, II, p. 95—96. — Pfeil: KB 1836, 10, I, p. 87—92. — Ratzeburg: FIns. 1837, 1, p. 171 u. Nachtr. 1839, p. 47. — Kollar: Nat. Ins. 1837, p. 374—375 (L. kurz). Nördlinger: StEZ 1848, 9, p. 250. — Chevandier: Notes et observ. 1852, p. 60. — Guérin: Observ. hist. nat. *Hyl. pin.* 1852, p. 40—52. — Stein: Tharand. forstl Jahrb. 1854, 10, p. 270—276. — Georg: KB 1858, 40, I, p. 160—164. — Perris: HPM (1856) 1863, 1, p. 288—301, f. 319—320 (L. u. P.). — Goureau: Ins. nuis. aux forêts 1867, p. 87. — Gigglberger: Monatschr. f. d. F. u. Jw. 1867, p. 106 1868, p. 376 u. 1873, p. 467. — Braun: Monatschr. f. d. F. u. Jw. 1867, p. 267. — Nördlinger: KB 1868, 51, I, p. 262—265. — Picht: KB 1870, 52, II, p. 230—232. — Barrère: Feuille jeun. Nat. II, 1872, p. 53—54. — Taschenberg: Forstw Insektenkunde 1874, p. 174. — Lindemann: BM XLIX, 1875, p. 143—146. — Heyden: Jahrb. Nass. Ver. Nat. 1876—77, 29—30, p. 297. — Wiese: Forstl. BlNF 1877, p. 76. — v. Binzer: FZB 1879, p. 170. — Altum: ZFJ 1879, p. 264. — Eichhoff: StEZ 1879, 40, p. 502—506. — Selys-Longchamps: C. R. Soc. Ent. Belg. XXIII, 1880, p. 102—103. — Nördlinger: Ntr II, 1880, p. 21—22. — Kittel: CVR 1881, 36, p. 184—185. — Giraud: AF 1881, VI, 1, p. XXXIX u. Bull. Ins agr. 1881, 6, N:o 5 u. 6. — Altum: Forstzool. III, 1881, p. 253—260. — Eichhoff: Eur. Bork. 1881, p. 102—114, p. 15—16. — Hess: FZB 1884, 28, p. 508—514. — Czech: Österr. Forstztg 1886, 4, p. 188—189. — Altum: ZFJ 1887, 19, p. 112—113. — König: Forstl. Bl. 1888, 25, p. 341. — Riesenegger: Allg. F.- u. J.-Ztg 1889, p. 296 u. 335. — Judeich u. Nitsche: MF 1889, 2, I, p. 462—472, f. 145; 147. — Loevendal: EMd 1889, 2, p. 35—36; 1890, 2, p. 139—144. — Altum: ZFJ 1890, 22, p. 300—301. — Decaux: AF 1890, VI, 10, p. CXIV—CXV. — Eckstein: Österr. Forstztg 1890, 8, p. 76. — Sommerville: Allg. Forst- u. Jagdztg 1890, 66, p. 338. — Decaux: Nat. 1891, 13, p. 108—109. — Lang: FNZ 1893, p. 135. — Rupertsberger: WEZ 1893, 12, p. 290—291. — Loos: CGF 1896, p. 530. — Eckstein: Forstl. Zeitschr. München 1898, 7, p. 209—212. — Boas: Forstl. nat. Zeitschr 1898, 7, p. 209—212. — Loevendal: DB 1898, p. 70—79, f. 10—12. — Knoche: FZB 1900, 22, p. 387—392 u. 1904, 26, p. 28, 324, 371, 536 u. 606. — Pomerantzew: RRE 1902, 2, p. 88—90, 153—155 u. 330—331. — Elfving: Finska Forstför Medd. 1904, p. 45—46 u. 1905, p. 40. — Nüsslin: NZLF 1905, 3, p. 83—91 u. LF 1905, p. 171—174, f. 122, 124, 125; Ed. II, 1913, p. 243—246, f. 207, 209, 210. — Leisewitz: ChFI 1906, p. 80—85, f. 36 (L.). — Cecconi: Staz. Sper. Agr Ital 1906, p 945—992. — Schöpfer: Forst-Ztg 1907, p. 470. — Tredl: EBl 1907, 3, p. 37. — Bargmann: NZLF 1907, p. 500. — Hennings: NZLF 1907, 5, p. 607 u. 1908, 6, p. 215—218. — Fuchs: Forstpflanz. rindenbrüt. Borkenkäf. 1907, p. 53—54. — Keller: Österr. F. u. J.-Ztg 1907, p. 361. — Kleine: EBl 1909, 5, p. 44—45. — Lagerberg

Skogsvårdsför. tidsk. 1911, p. 381—395. — SYLVÉN: Skogvårdsför. tidsk. 1913, p. 140—152. — KRAUSE: ZFJ 1912, 54, p. 28—30, f. 1—2. — BARBEY: TrEF 1913, p. 182—191, f. 125—129. — HESS: Forstschutz I, 1914, p. 252—256, f. 110—112. — TRÄGÅRDH: Statens Skogsförs.-Anst. Flygbl. N:o 8, 1917, p. 14—17, f. 15—16; — Medd. Statens Skogsförs.-Anst. 15, 1918, p. 72—84 u. VII—VIII, f. 1—5; 16, 4, 1919, p. 75—81 u. 110; 18, 6, 1921, p. 289—293. — SEDLACZEK: CGF 1918 (Sep. p. 3—22). — SAALAS: Kaarnakuoriaisista 1919, p. 167—177, 209—216, 351—358, 386—388, 391—400, f. 3 u. Karte 2. — WOLFF: ZFJ 1920, p. 227—247.

Larven und Puppen habe ich am öftesten zusammen mit Imagines in denselben Frassfiguren gefunden.

Dieser Käfer, dessen Biologie sehr vielseitig studiert worden ist, ist — wie bekannt — ein fast ausgesprochener Bewohner von verschiedenen *Pinus*-Arten. Vor allen lebt er an der gemeinen K i e f e r (*P. silvestris*). Ausserdem ist er an folgenden anderen Kieferarten angetroffen worden: *Pinus strobus, P. cembra, P. montana, P. laricio, P. austriaca, P. pinaster, P. halepensis*[1] und *P. pinea* (vergl. LOEVENDAL 1898, p. 71 u. TRÉDL 1907, p. 37). — Die *Pinus*-Arten sind jedoch nicht die einzigen Nährbäume dieses Käfers. Nach Literaturangaben kennt man ihn auch — obgleich nur mehr oder weniger zufällig — aus *Larix europaea* und *Picea excelsa*. LOEVENDAL (1898, p. 71) u. a. nennt zahlreiche Fälle, wo der Käfer brütend an der F i c h t e angetroffen worden ist. So z. B. hat RIESENEGGER mitgeteilt, dass er an einem Orte in Bayern 1888 ebenso zahlreich an stehenden Fichten wie auch an Kiefern auftrat, wobei auch gesunde Bäume zu Grunde gingen (vergl. auch GIGGLBERGER, BRAUN, NÖRDLINGER, PICHT etc.). — Bei uns habe ich den Käfer nur ein einziges mal an der F i c h t e angetroffen, und zwar eine Imago unter der Rinde eines 13 cm dicken, liegenden Baumes zusammen mit zahlreichen *Ips typographus*-Imagines verschiedenen Alters. Desto häufiger ist er dagegen auch bei uns an der K i e f e r, wo er sowohl unter ± dicker Rinde brütend als auch in den Kronen die Trieben aushöhlend auftritt. Er kann bisweilen lebende, ganz gesunde Bäume zu Brutbäumen wählen, greift jedoch gewöhnlich kränkelnde oder abgestorbene, stehende Bäume, liegende Bäume,

[1] Vom Verfasser auf der Insel Lesbos 23. V. 1904 gefunden.

Stümpfe, vom Schnee umgebrochene Stämme, dickrindiges, frisches Brennholz oder berindete, in Stapeln liegende, frische Balken an — Im Botanischen Garten der Universität zu Helsinki haben die *Myelophilus*-Arten die Kronen von *Pinus cembra, P. scopulorum, P. contorta* und *P. murrayana* schwer geschädigt und auch *P. strobus, P. montana* und *P. monticola* etwas angegriffen, jedoch konnte ich nicht mit Sicherheit konstatieren, welche von unseren beiden *Myelophilus*-Arten der Schädiger war.

Wie bekannt ist der Muttergang der Frassfiguren ein einarmiger, den Splint nur wenig berührender Lotgang, und die Larvengänge verlaufen sehr wirr, meist ganz im Bast. Die Puppenhöhlen sind oft weit nach aussen in der Borke belegen.

Von den Schmarotzerkäfern des Käfers erwähnt KLEINE folgende in Finnland angetroffene Arten: *Pityophagus ferrugineus, Rhizophagus depressus, Rh. bipustulatus, Rh. parallelocollis, Rh. nitidulus, Glischrochilus 4-pustulatus, Nitidula rufipes, Cylistosoma lineare, Thanasimus formicarius, Thectura cuspidata* und *Atheta* sp. und folgende nie in Finnland gefundene Käfer: *Rhizophagus politus* HELLW. und *Hypophloeus fasciatus* F. Nach POMERANTZEW sind in Russland in den Gängen von *Myelophilus piniperda* — ausser einigen schon oben erwähnten Arten — noch folgende Käfer angetroffen worden: *Tachyta nana, Placusa complanata, Nudobius lentus, Quedius fumatus, Ipidia 4-maculata, Cerylon histeroides* und *C. impressum*. Bei uns in Finnland sind in den Gängen von *M. piniperda* von den obengenannten Arten *Rhizophagus depressus, Glischrochilus 4-pustulatus* und *Cylistosoma lineare* und dazu noch *Phloeonomus lapponicus, Phl. pusillus, Phloeopora testacea, Placusa depressa, Plegaderus saucius, Pl. vulneratus* und *Epuraea pusilla* gefunden worden.

Wie bekannt hat man gegenwärtig, durch die Untersuchungen von KNOCHE u. a., Gewissheit darüber erlangt, dass die Generation der Art immer einjährig ist, dass derselbe Käfer aber in einem Sommer bei günstigen Witterungsverhältnissen zweimal brüten kann. Bei uns in Finnland geschieht dies höchstens wohl nur ausnahmsweise. In Südfinnland schwärmt der Käfer im April (meist in der

zweiten Hälfte) oder im ersten Drittel des Mai, also etwa 1 Monat später als in den meisten Teilen von Mitteleuropa. Ende April und besonders während des ganzen Mai findet man massenhaft angefangene Brutgänge mit dem Muttergang und den Eigrübchen aber noch ohne Larvengänge. Noch in den ersten Tagen des Juni kann man bisweilen einige derartige antreffen; meist findet man jedoch im Juni in den Frassfiguren Larven von verschiedener Grösse, jedoch gewöhnlich noch keine Puppen. Nur ausnahmsweise verpuppen sich die Larven schon im Juni. Die gewöhnliche Puppenzeit ist im Juli. Mitte Juli — bisweilen etwas früher, bisweilen etwas später — schlüpfen die Jungkäfer aus und ziehen in die Triebe (vergl. SAALAS: Kaarnakuoriaisista p. 211—214). Funddaten der Larven: 8. VI —8. VIII, der Puppen: 19. VI—16. VIII, der Imagines: 1. IV —10. XII.

Über die Schädigung des Käfers an der Fichte ist nichts aus Finnland bekannt. Dagegen ist er sicherlich der Käfer, der in unseren Kiefernwäldern den grössten Schaden anrichtet. Darüber ist in meiner Arbeit „Kaarnakuoriaisista" näheres gesagt.

In den von mir statistisch untersuchten Gebieten tritt der Käfer sehr oft unter Kieferrinde auf. Die Prozentzahlen der von ihm befallenen Kiefern waren: an lebenden Kiefern: 13,5, 4,4, 2,0 u. 1,7; an stehenden, abgestorbenen Kiefern: 100, 100, 100, 100, 66,7, 50,0, 42,4, 20,0 u. 5,7; an liegenden Kiefern: 100, 50,0 u. 16,7; an Kiefernstümpfen: 100, 85,7, 84,2, 83,3, 57,9, 50,0 u. 13,3; an den aufrecht stehenden Stämmen der vom Schnee umgebrochenen Kiefern: 76,2; an Kiefern-Brennhölzern: 43,0, 30,0, 26,9 u. 9,3; an in einem Stapel gesammelten Kiefernpfählen: 46,7.

Auch in einigen untersuchten Wäldern waren die Kronen von *M. piniperda* u. *M. minor* bedeutend deformiert. Die Prozentzahlen der befallenen Kiefern in den verschiedenen Gebieten waren: 85,1, 72,2, 57,8 u. 55,1.

Die Art ist bei uns ä u s s e r s t h ä u f i g und bis nach Nordlappland hinauf verbreitet. Die nördlichsten Fundorte sind Tsigga-

jäyri in Utsjoki und die Mündung von Patsjoki (**LI**) und die Stadt Kola (**LT**).[1]

B i o l.- u n d D a t e n a u f z e i c h n u n g e n:

**Ab:** T u r k u, Ruissalo, 12. VII. 1918, in einem Bestand von etwa 125 10-jährigen Kiefern waren die Kronen aller dieser Bäume von *My. loph.* vollkommen deformiert; an den Stm. der meisten Bäumen lebte *M. piniperda*! — K a r j a l o h j a, Lohjantaipale, 8. VI. 1918, alte Im. u. mittelgrosse L. an einem 23 cm dck. Kieferbalken, in frischem Wld.! — Frassfig. an einem 25 cm dck. Kiefern-Stf.; in den Frassfig. lebten *Epur. pusilla*, *Cylist. lin.* u. *Rhiz. depr.*! — Im. u. mittelgr. L. an einem 23 cm dck. Kiefern-Balken, zus. mit *Ips typ.*, *I. dupl.*, *I. prox.* u. *Acanth. aed.*! — Pfarrhof, 10. VI. 1918, Im. u. mittelgrosse L. an einem 9 cm dck., vom Schnee umgebr., steh. Kiefern-Stm.! — 30. VI. 1918, alte Im. u. grosse L. an zahlr. 5—8 cm dck., vom Schnee umgebr., steh. Kiefern-Stf.! — 3. u. 8. X. 1917, in einem 2,15 ha grossen Gebiet Frassfiguren, aus denen die Käfer schon weggezogen waren, an 85,7 % von den Kiefern-Stf. u. 16,7 % von den im Wald verbliebenen Gipfelteilen der gefällten Kiefern; am Erdboden lagen grosse Mengen von Kieferntrieben, in welchen oft Im. beobachtet wurden! — Karkali, 11. VI. 1916, alte Im., u. L. (auch ausgewachsene)! — Suurniemi, 19. VI. 1918, in den Frassfig. reichl. L. u. P., in einigen auch noch alte Im.! — Kirchdorf, 19. VII. 1918, einige Im. u. P. an einem vom Schnee umgebr., steh. Kiefern-Stm., zus. mit *Hyl. ater*, *Xyl. lin.* etc. (die meisten Im. waren schon aus den Frassfig. weggezogen, in den Frassfig. lebten *Rhiz. depr.*, *Pleg. sauc.*, *Pl. vuln.*, *Phloeop. test.* u. *Phloeon. pus.*)!

**N:** H e l s i n k i, Kulosaari, 24. IX. 1922, Im. in am Erdboden liegenden Zweigspitzen der Kiefern! — Kirchhof, 13. IV. 1914, Im. in reichlichen Mengen im Winterqvartier in der Borke an der Basis von leb. Kiefern! — Töölö, 21. IV. 1916, Im. wie die vorhergeh. (keine Im. schwärmten)! — T u u s u l a, Tuulentupa, 6—7. V. 1916, Im. zahlreich schwärmend u. 25. IV. u. 1 V. 1918, Im. schwärmend (LMI). — T e n a l a, Lappvik, 8. VIII. 1921, Frassfig. mit L., P. u. jungen Im. an steh., abgest. Kiefern, an welchen *Lophyrus*-Larven im vorigen Sommer grosse Verheerungen angerichtet hatten! — E k e n ä s, 23. VIII. 1918, Frassfig. desselben Sommers (die Käfer schon weggezogen) an 18—40 cm dck., steh., abgest. Kiefern, zus. mit *Acanth. aed.*, *Xyl. lin.* etc. (an einer von diesen lebte in den Gängen des *Myel. pin.* *Plegad. sauc.*, an einer anderen *Phloeon. pus.*, *Plac. depr.*, *Pleg. vuln.* u. *Pl. sauc.*) in frischem Walde! — E l i m ä k i, Mustila, 12. VIII. 1918, in demselben Sommer verlassene Frassfig. an 8—12 cm dck., steh. Kiefern, zus. mit *Myel. min.*, in trockn. Walde! — H y v i n k ä ä, Bahnhof, 4. VII. 1917, Frassfig. in Kie-

---

[1] Zu den auf p. 265 Bd I angeführten Provinzen füge ich noch **IK** u. **OK** hinzu.

fern-Brennholz (in 76,7 % aller dickrindigen Klafter); in den meisten Frassfig. nur P., in einigen noch L., aus einigen waren die Käfer schon weggezog. (die Kronen der umgeb., leb. Kiefern waren von den Waldgärtnern stark deformiert)! — Svartå, Bahnhof, 4. VII. 1917, Frassfig. an aufgestapelten, frischen, berindeten Kiefern-Balken (46,7 % waren in den oberen Schichten von dem Käfer befallen)!

**IK:** Muolaa, Vierustenkangas, 14—17. VII. 1916, in einem 525 ha grossen, brandgesch. Gebiet waren 55,1 % aller leb. Kiefern von *Myeloph.* deformiert; an 13,5 % wurden *M. pinip.* unter Rd. gefunden; 42,4 % von den steh., abgest. Kiefern u. 57,9 % von den Kiefernstümpfen wurden von dem Käfer befallen; in den Frassfig. L., P. u. Jungkäf., aus den meisten Fig. waren die Käfer jedoch schon weggezogen; in den leb. u. halbabgest. Bäumen auch reichlich misslungene Frassfig.! — Kosenjoenkangas, 18. VII. 1916, in einem 7 1/2 ha grossen, brandgesch. Gebiet waren 72,2 % aller leb. Kiefern von *Myeloph.* deformiert; an 2,0 % wurden *M. pinip.* unter Rd. gefunden; 66,7 % von den steh., abgest. Kiefern wurden von dem Käfer befallen!

**St:** Parkano, in verschied. Gegenden des Kirchspiels, 13—16. V. 1916, Anfangsstadien der Frassfig. mit alten Im. u. Eier, jedoch noch nicht Larven! — Mäntylä, 13. V. 1916, an einem 0,29 ha grossen, 20—30-jährigen Kiefernwald Brutfrassfig. an 100 % von den steh., abgest. Kiefern, an 76,2 % von allen vom Schnee umgebr., steh. Kiefern-Stm. u. an 14,3 % von den lieg. Wipfelteilen derselben Kiefern! — Tampere, Pyynikki, 21—23. VI. 1916, in einem 85 ha grossen Kiefernwald 85,1 % aller leb. Kiefern von *Mycl.* in den Kronen deformiert; Frassfig. an steh., abgest. Kiefern, Kieferstümpfen u. dickrind. Kieferbrennholz!

**Ta:** Hollola, Kirchdorf, 10. VI. 1921, zahlr. Im. an 10-jährigen Kiefern sich in die Markröhre der Zweigspitzen einbohrend! — Kärkölä, Markkola, 22. IV. 1912, Im. zahlreich schwärmend im Sonnenschein und an in demselben Winter gefällten Kiefern, teils an der Oberfläche, teils unter der Rinde, in soeben angefang. Muttergängen! — 26. IV. 1912, die Muttergänge an einer steh., dickrind. Kiefer fast fertig gebohrt (noch keine Larvengänge)! — Evo, Im. schwärmte meist in der letzten Hälfte vom April u. Anfang Maj (J. E. Furuhjelm u. K. O. Elfving). — Juupajoki, Hyytiälä, 26—27. V. 1916, in einem 25,3 ha grossen Gebiet mit Kiefer-Stf. 84,2 % von allen frischen Stf. mit Frassfig. bedeckt (alte Im. u. Eier, noch keine L.) u. 50,0 % von allen vor 1 1/2 Jahr gehauenen Stf. mit alten Frassfig.! — 8. VI. 1916, in den Frassfig. alte Im. u. ganz junge L.! — 15. VI. 1916, in Frassfig. alte Im. u. zieml. grosse L.! —5. VIII. 1916, aus den Brutfrassfig. waren die Käfer schon weggezog.! — Vilppula, Suluslahti, 12—14. VII. 1917, in einem Brennholzstapel 43,0 % von den kiefernen Brennhölzern (84,2 % von den dickrindigen) mit Brutfrassfig. besetzt (einige L., reichliche Mengen von P., einige Jungkäfer)! — An einem anderen Stapel 26,9 % vom Kiefer-Brennh. (91,3 % vom dickrindigen) von den Käfern angegriffen!

**Tb:** Korpilahti, Kuusanmäki, 4. VII. 1912, Frassfig. an einer halb abgest., steh., 32 cm dck. Kiefer! — Mjostaipale, 6. V. 1916, alte Im. u. Eier in den Frassfig., 24. VI. 1916, alte Im. u. Larven (noch nicht P.) in den Frassfig.! — Bahnhof, 12. VIII. 1916, Frassfig. in Kiefer-Brennholz; die meisten Käfer waren schon weggezog., in einigen befanden sich jedoch noch P. u. Jungkäf.!

**Kb:** Korpiselkä, 29. VI. 1916, tonang., an einem 60 cm dck. Kiefern-Stf., in trocknem Walde; in ihren Frassfig. lebten *Plg. subd.*, *Epur. pus.*, *Glischr. 4-pust.*, *Phloeon. pus.* u. *Phl. lapp.*!

**OK:** Paltamo, Uura, 25. VI. 1921, Im. an Kiefern-Stm.!

**Ob:** Rovaniemi, Peuraniemi, 20. VII. 1913, 1 Im. an einer 19 cm dck F., unter Rd., zus. mit zahlr. Im. des *Ips typ.*, in trocknem Walde! — Kittilä, Kurkkiovaara, 31. VII. 1913, Im. u. Eier (noch nicht L.) an einer lieg., 30 cm dck Kiefer mit grünen Nadeln!

**Ll:** Inari, Kaamasjoki, Thule, 28. VI. 1922, Frassfig. an Kiefern-Balken u. -Klaftern! — Utsjoki, Tsiggajäyri, 2. VII. 1922, Im. an Kiefern!

(Zahlreiche andere biologische u. Datenaufzeichnungen, auch über von *Myeloph.* deformierte Kiefernwälder, besonders in der Nähe der Bahnhöfe in Südfinnland).

Weitere Verbreitung: Fast ganz Europa u. Nordasien bis Japan, Kaukasus, Kanarische Inseln, Nordamerika.

## [*Myelophilus minor* HARTIG.]

*Hylesinus*, *Hylurgus*, *Blastophagus minor* HARTIG.

CZECH: Vereinsschr. Böhm. Forstver. 1803, 121, p. 139—143. — BECHSTEIN: Forstinsektologie 1818, p. 190. — RATZEBURG: FIns 1837, 1, p. 177. — NÖRDLINGER: Ntr I, 1856, p. 35. — PERRIS: HPM (1856), 1863, 1, p. 301—302 (L. u. P.) — GEORG: KB 1860, XL, 1, p. 160—166. — GIGGLBERGER: Monatsschr. f. Forst- u. Jagdw. 1867, p. 106—107; 1869, p. 376—378; 1873, p. 467—469. — BRAUN: Monatsschr. f. Forst- u. Jagdw. 1867, p. 267. — WILLKOMM: Über Ins. schäd. etc. Vortr. Dorpater Nat. Ges. 1871. — JUDEICH: Die Waldverderber (RATZEBURG 7. Aufl.) 1876, p. 115. — v. BINZER: FZB 1879, 23, p. 170—177; 1881, p. 515. — TASCHENBERG: Prakt. Insektenkunde 1879, II, p. 207. — NÖRDLINGER: Ntr II, 1880, p. 22. — MIDDENDORFF: in KÖPPEN: Schädl. Ins. Russl. 1880, p. 243. — ALTUM: Forstzool. III, 1881, p. 260—262. — EICHHOFF: Eur. Borkenk. 1881, p. 115—119, f. 17—18. — NÖRDLINGER: Forstschutz 1884, p. 22. — ALTUM: ZFJ 1884, 16, p. 24—25. — KLOPFER: Jahrb. d. Schles. Forsver. 1887, p. 43—46. — SCHLECHTENDAL: Prakt. Ent. I, Scolyt. 1887. — RIESENEGGER: Allg. Forst- u. Jagdzeitg 1889, 65

p. 299—300. — Loevendal: EMd 1889, p. 37—38. — Judeich u. Nitsche: MF 1889, 2, I, p. 462—472, f. 146. — Altum: ZFJ 1890, 22, p. 229—235. — Lang: Forstl. Natw. Zeitschr. 1893, 2, p. 135—140. — Milani: Forstl. Natw. Zeitschr. 1893, 2, p. 140—144. — Verhoeff: Abdomen der Scol., Bonn 1896, p. 128—131. — Loevendal: DB 1898, p. 79—82, f. 13—14. — Pomerantzew: RRE 1902, 2, p. 90—91, 155, 331. — Séverin: Bull. Soc. Centr. Forest. Belge 1902, p. 754—769. — Schroeder: Männl. Genitalorg. Inaug.-Diss. Basel, Berlin 1902, p. 27—30. — Elfving: Finska Forstför. Medd. 1904, p. 46—47 u. 1905, p. 40. — Nüsslin: LF 1905, p. 171—174, f. 123; Ed. II. 1913, p. 243—246, f. 208. — Leisewitz: ChFI 1906, p. 80—85, f. 37 (L.). — Cecconi: Staz. Sper. Agr. Ital. 1906, p. 945—992. — Trédl: EBl 1907, 3, p. 38. — Kleine: 1909, 5, p. 45. — Barbey: TrEF 1913, p. 191—194, f. 130. — Hess: Forstschutz I, 1914, p. 256—258, f. 114. — Ritchie: Trans. Roy. Soc. Edinb. 52, 1, 10, 1917, p. 213—234. — Trägårdh: Statens Skogsförs.-Anst. Flygbl. N:o 8, 1917, p. 17, f. 5 u. 9; — Medd. Statens Skogsförs.-Anst. 15, 1918, p. 72—84 u. VII—VIII; 16, 4, 1919, p. 75—81 u. 110; 18, 6, 1921, p. 289—293. — Sedlaczek: CGF 1918 (Sep. p. 4—22). — Saalas: Kaarnakuoriaisista 1919, p. 167—177, 216—221, 351—358, 386—388, 391—400, f. 7 u. 1 Karte. — Wolff: ZFJ 1920, p. 227—247.

Manchmal habe ich in den Frassfiguren dieses Käfers Larven, Puppen und Imagines zusammen gefunden.

Bei uns in Finnland ist dieser Käfer, soviel ich weiss, nur an der gemeinen K i e f e r (*Pinus silvestris*) (vergl. jedoch p. 485), die auch in anderen Ländern der wichtigste Nährbaum ist, gefunden. Ausserdem zählt Trédl noch folgende andere *Pinus*-Arten auf: *P. austriaca*, *P. pinaster*, *P. leucodermis*, *P. strobus*, *P. cembra*, *P. pinea* und *P. montana*. Bisweilen ist die Art jedoch auch an der F i c h t e (*Picea excelsa*) angetroffen worden. So sagt schon Nördlinger auf einige Zeitschriftangaben hinweisend[1]: „In neuerer Zeit ist der Käfer wiederholt auch in Fichten brütend gefunden worden."

Wie bekannt nagt der Käfer unter dünner Kiefernrinde tief in den Splint eindringende doppelarmige Wagegänge, von welchen aus die kurzen Larvengänge in der Längsrichtung des Holzes verlaufen. Vor ihrer Verpuppung dringt die Larve tief in den Splint ein. Als Brutbäume benutzt der Käfer sowohl stehende als auch liegende Stämme, in deren Gipfelteil er wohnt. Meist trifft man ihn in den

[1] Monatsschr. für Forst- u. Jagdwes. 1867 u. 1868 u. KB, 51. Bd., I. H., p. 262 u. 52. Bd., II. H., p. 230.

im Wald liegen gebliebenen Wipfelteilen von gefällten Bäumen, in vom Schnee umgebrochenen, schlanken Kiefern und in dünnrindigem, frischem Brennholz. Oft findet man ihn auch an sehr starken Zweigen von riesigen Föhren. So wie die vorige Art, frisst auch diese Art sich als Imago in die Astspitzen ein.

Von den Schmarotzerkäfern des *Myelophilus minors* verzeichnet KLEINE folgende finnische Arten: *Epuraea oblonga*, *Rhizophagus depressus*, *Rh. ferrugineus*, *Rh. bipustulatus*, *Pityophagus ferrugineus*, *Dromius 4-notatus*, *Placusa tachyporoides*, *Phloeopora reptans*, *Phloeonomus pusillus* und *Quedius fuliginosus* und ausserdem *Quedius scintillans* GR., der nie in Finnland angetroffen wurde. Nach POMERANTZEW wurden in seinen Gängen in Russland folgende Arten angetroffen: *Nudobius lentus*, *Phloeonomus lapponicus*, *Xantholinus ochraceus*, *Ipidia 4-maculata* und *Cerylon histeroides*. In Finnland sind in den Gängen mit Sicherheit nur folgende Käfer gefunden: *Epuraea pusilla*, *Paromalus parallelopipedus*, *Hypophloeus longulus* und *H. linearis*.

Die Generationsverhältnisse stimmen vollkommen mit denjenigen der *Myelophilus piniperda* überein. Nach PERRIS, ALTUM etc. soll der Käfer etwas später als *M. piniperda* schwärmen, nach EICHHOFF dagegen gleichzeitig mit ihr. Bei uns haben J. E. FURUHJELM und K. O. ELFVING während vieler Jahre in Evo (Ta) Beobachtungen gemacht. Nach ihnen schwärmt der Käfer gewöhnlich Ende April und Anfang Mai — also gleichzeitig mit *M. piniperda*. Dies stimmt mit meinen eigenen Beobachtungen gut überein. Auch ich habe in Kärkölä (Ta) *M. minor* und *M. piniperda* Ende April gleichzeitig zahlreich schwärmend bemerkt. Die gewöhnlichste Puppenzeit fällt bei uns in den Juli zu welcher Zeit auch die Imagines ausschlüpfen und in die Triebe ziehen. Funddaten der Larven: 10. VI—17. VII, der Puppen: 30. VI—18. VII (24. VIII), der Imagines: 14. IV—16. XII.

Über die Schäden an der Fichte ist mir nichts näheres bekannt. Dagegen ist der Käfer auch bei uns ein arger Feind unserer Kiefernwälder der zusammen mit *M. piniperda* jährlich grosse Verheerungen sowohl durch seine Brutfrasse als besonders durch seine Nah-

rungsfrasse an den Trieben anstellt (vergl. SAALAS: Kaarnakuoriaisista).

In den von mir näher statistisch untersuchten Gebieten tritt der Käfer recht oft unter Kiefernrinde auf. Die Prozentzahlen waren: an lebenden Kiefern: 2,6; an stehenden, abgestorbenen Kiefern: 50,0, 41,7, 7,1 u. 2,9; an liegenden Kiefern: 66,7, 47,6, 25,0 u. 16,7; an in einen Stapel geschichteten Kiefernstangen: 40,0; an Kiefernbrennhölzern: 10,0.

Die Art ist bei uns häufig und über Süd- und Mittelfinnland verbreitet. Der nördlichste mir bekannte Fundort ist Hossa in Suomussalmi (**OK**).[1]

Biol.- und Datenaufzeichnungen:

**Ab:** Karjalohja, Pfarrhof, 10. u. 30. VI. 1918, Im. (alte) u. L. (junge) an kleinen, vom Schnee umgebr. Kiefern! — 3. u. 8. X. 1917, in einem 2,15 ha grossen Gebiet mit im Walde liegen gebliebenen Wipfelteilen von gefällten Kiefern; an 66,7 % von den Stm. der Wipfelteile, an 16,7 % von den Zwg. derselben Bäume und an 16,7 % der am Erdbod. liegenden Zwg. befanden sich Frassfig., aus denen die Käfer schon weggezogen waren! Am Erdboden lagen reichliche Mengen von eben abgebrochenen Kieferntrieben, in denen oft Im. angetroffen wurden! — 5. XI. 1917, Im. in am Erdboden lieg. Kieferntrieben! — 1. VII. 1917, Frassfig. in abgehauenen Kiefernwipfeln (in den Muttergängen *Hypophl. linearis*)! — Karkali, 11. VI. 1918, alte Im. u. L. an Kiefern! — Kirchdorf, 7. VIII. 1912, aus den Frassfig. desselben Sommers waren die Im. schon weggezogen! — Lohja, Kaikuma, 19. VI. 1918, Im. u. ganz kleine L. in Wipfeln von Kiefern!

**N:** Tenala, Lappvik, 24. VIII. 1918, Frassfig. an brandgesch. Kiefernbalken; die Käfer waren zum grössten Teil schon weggez., in einigen befanden sich jedoch noch einige Jungkäfer! — Tuusula, Tuulentupa, 14. u. 25. IV. 1918, Im. schwärmend (LMI). — Elimäki, Mustila, 12. VIII. 1918, Frassfig. mit einigen Jungkäfern an 11—12 cm dck., steh., abgest. Kiefern, zus. mit *Myel. pin.* (in einem Muttergang wurde *Paromal. parallelopip.* angetroffen)! — Svartå, Bahnhof, 4. VII. 1917, Frassfig. an in einem Stapel aufgeschichteten, frischen, berindeten Kiefern-Balken (40,0 % von den Balken in den oberen Schichten waren von dem Käfer befallen)!

**IK:** Muolaa, Vierustenkangas, 14—17. VII. 1916, in einem 525 ha grossen, brandgesch. Gebiet waren 2,6 % aller lebenden u. 7,1 % aller steh., abgest. Kiefern

[1] Zu den auf p. 265 Bd I aufgezählten Provinzen füge ich noch **IK**, **KOl** u. **Sb** hinzu.

mit Frassfig. bedeckt (in den Frassfig. meist L., jedoch auch P.); in den Trieben wurden Im. gefunden! — Kosenjoenkangas, 18. VII. 1916, in einem 7 ½ ha grossen, brandgesch. Gebiet waren 41,7 % aller steh., abgest. Kiefern mit den Frassbildern bedeckt! — Vennäänojanpera, 18. VII. 1916. P. u. jüngst ausgeschlüpfte Im. in den Frassfig.!

**St:** Parkano, Mäntylä, 13. V. 1916, in einem 0,29 ha grossen, 20—30 jährigen Kiefernwald Brutfrassfig. an 50,0 % aller steh., abgest. Kiefern, an 28,6 % von allen vom Schnee umgebr., steh., Kiefern-Stm. u. 47,6 % von den lieg. Wipfelteilen derselben Kiefern (Anfangsstadien der Frassfig. mit Altkäfern u. Eiern, jedoch noch keine L.)! — Karhuvuori, 15. V. 1916. Anfangsstadien der Frassfig. (Altkäf. u. Eier) an steh., abgest. u. lieg. Kiefern (♂ u. ♀ kopulierten in einem von mir beobachteten Falle in dem Muttergang)!

**Ta:** Kärkölä, Markkola, 22. IV. 1912, Im. zahlreich im Sonnenschein schwärmend und an in demselben Winter gefällten Kiefern, teils an der Oberfläche, teils unter der dünnen Rd. der Wipfelteile neue Frassfig. anlegend! — 28. IV. 1912, zahlr. Im. an denselben Stm. in den angefangenen Frassfig. (in jedem Bohrloch oder in dessen Mündung 2 Exx.)! — Evo, Im. Ende April oder Anfang Mai schwärmend (J. E. FURUHJELM u. K. O. ELFVING). — Kangasala, Harala, 1. VIII. 1912, Im. an einer 18 cm dck., steh. Kief., zus. mit *Myel. pin.*! — Juupajoki, Hyytiälä, 27. V. u. 8. VI. 1916, Anfangsstad. der Frassfig. (Altkäfer u. Eier)! — 15. VI. 1916, Anfangsstad. der Frassfig. (Altkäfer u. fertige Muttergänge nebst Eier; noch keine L.)! — 24. VIII. 1916, die Frassfig. vollendet, die Im. jedoch noch nicht weggezogen; in einigen Fig. noch einige P. (aus einigen im Zimmer aufbewahrten Holzstücken flogen Anfang IX massenhaft Im. heraus)! — Vilppula, Suluslahti, 12—14. VII. 1917, in einem Brennholzstapel 10,0 % von den Kiefern-Brennhölzern mit Brutfassfig. bedeckt (in den Fig. meist L., jedoch auch Altkäfer u. P.; in einigen Gängen *Hypophl. long.* u. *Epur. pusilla*)!

**Tb:** Vilppula, Ajostaipale, 6. V. 1916, Anfangsstadien der Frassfig. (Altkäfer u. Eier)! — Kivijärvi, Viinakangas, 19. IX. 1916, Frassfig. an zahlr. lieg. Kiefern!

**Kb:** Korpiselkä, Kivivaara, 4. VII. 1916, Frassfig. in einer 20 cm dck. lieg. Kiefer, zus. mit *M. pinip.* (in einem leeren Muttergang 1 *Hypophl. long.*)!

(Zahlreiche andere biol.- u. Datenaufzeichnungen).

Weitere Verbreitung: Von Westeuropa bis Japan

## *Dendroctonus micans* KUG.

v. SIERSTORPFF: Insekt. Ficht. schädl. 1794, p. 59. — RATZEBURG: Forstins. 1837, 1, p. 177; 1839, 1, p. 219—220 u. Nachtr. 1839, p. 49. — KOLLAR: Naturg. d. schädl. Ins. 1837 u. VZBW 1858, 8, p. 25—28. — STEIN: Weibl. Geschlechtsorg.

Käf., Berlin 1847, p. 65 u. Tharand. Jahrb. 1852, 8, p. 235 u. 1854, 10, p. 276—279. — ULRICI: ZFJ 1873, 5, p. 150—161. — LINDEMANN: Monogr. Borkk. Russl. 1875, p. 73—87 u. BM 1875, 49, p. 215—221. — GLÜCK: ZFJ 1876, 8, p. 385—391. — NÖRDLINGER: Ntr II, 1880, p. 22. — ALTUM: Forstzool. III, 1881, p. 262—266 u. ZFJ 1888, p. 243. — LOEVENDAL: EMd 1889, 2, p. 39—41. — JUDEICH u. NITSCHE: MF 1889, 2, I, p. 458—462. — EICHHOFF: Eur. Borkenk. 1881, p. 125—128. — HENSCHEL: CGF 1885, 11, p. 534. — WAHL: ZFJ 1891, p. 589. — CHOLODKOWSKY: HR 1889, 23, f. 1. — SÉVERIN et BRICHET: Le *Dendr. mic.* en Belgique Bruxelles 1891. — PAULY: Allg. Forst- u. Jagdztg. 1892, 1, p. 253—270; p. 315—327; p. 351—363. — VERHOEFF: Über Abdom. der Scolyt. 1896, p. 124. — MENEGAUX u. COCHON: C. R. Acad. Sci. 1897, 74, p. 206—209. — WAHL: ZFJ 1897, p. 589. — LOEVENDAL: DB 1898, p. 87—91. — BRICHET: Bull. Soc. Centr. For. Belg. 1898. — POMERANTZEW: RRE 1902, 2, p. 88, 90. — SÉVERIN: Bull. Soc. Centr. For. Belg. 1902, 9, p. 72—81; 145—152; 1908, 15, p. 1—20. — WEBER: Allg. Zeitschr. f. Entom. 1902, 7, p. 108. — BAUDISCH: CGF 1903, p. 151. — BERGMILLER: CGF 1903, p. 252. — ECKSTEIN: ZFJ 1904, p. 243—249. — QUAIRIERE: Bull. Soc. Centr. Forest. Belg. 1904, 11, p. 626—628; 1905, 12, p. 183—186. — QUIÉVY: Bull. Soc. Centr. Forest. Belg. 1905, 12, p. 334—335. — NÜSSLIN: LF 1905, p. 175—178, f. 127; Ed. II, 1913, p. 246—249, f. 211. — LEISEWITZ: ChFI 1906, p. 85—91, f. 38—41 (L.).) — FUCHS: NZLF 1906, p. 291. — TRÉDL: EBl 1907, 3, p. 39. — POMERANTZEW: Lesn. Zurn. St. Petersburg 1907, 37, p. 177—192. — KLEINE: EBl 1909, 5, p. 46. — KOCH: NZLF 1909, 7, p. 319—340. — HOPKINS: USAE Techn. 17, 1. 1909, p. 143—147 u. ASAEB 83, 1, 1909, p. 141—146. — BARBEY: TrEF 1913, p. 72—76 u. 213, f. 61—63. — HESS: Forstschutz I, 1914, p. 259—262, f. 116. — TRÄGÅRDH: Skogsvårdsför. tidskr. 1916, 14, p. 484—486 und Statens Skogsförsöksanstalts Flygbl. N:o 8, 1917, p. 20—22, f. 21—22. — SAALAS: Kaarnakuoriaisista 1919, p. 204—208, f. 8.

Alle drei Entwicklungsstadien habe ich zusammen in denselben vollkommen begrenzten Frassfiguren gefunden. Die Puppe habe ich auch zur Imago gezüchtet.

Dieser Käfer ist, wie bekannt, ein echtes F i c h t e n insekt, das jedoch bisweilen auch an K i e f e r (*Pinus silvestris*)[1] und T a n n e (*Abies pectinata*) auftreten kann. Bei uns ist er meines Wissens immer nur an der gemeinen F i c h t e angetroffen.

---

[1] Als ein Beitrag zu den vielen in der Literatur vorkommenden Angaben sei erwähnt, dass B. POPPIUS nach mündlicher Mitteilung die Art in Vittangi in Schwed. Lappland unter K i e f e r n rinde brütend 2. VI. 1911 fand.

Nach Nüsslin soll der Käfer am ursprünglichsten an 20—40-jährigen Stangenhölzern und nur selten an älteren Bäumen leben. Bei uns habe ich ihn meist an stärkeren Stämmen von etwa 25—35 cm Durchmesser gefunden. Die Dicke der gemessenen Stämme schwankte jedoch zwischen 14—55 cm. Da die meisten Bäume in Bruchmooren, also auf einem Boden, wo die Bäume sehr langsam wachsen, standen, waren sie verhältnismässig sehr alt. Auch J. Sahlberg berichtet, dass er den Käfer nur an sehr grossen Fichten gefunden hat. Obgleich der Käfer am besten an Bäumen, die in Bruchmooren wachsen gedeiht, ist er jedoch auch auf trocknerem Erdboden gefunden worden. Wie anderswo, trifft man auch bei uns die Art fast ausschliesslich am Basalteile der Stämme. Die Gänge steigen höchstens bis etwa 1 m hoch vom Erdboden und dringen oft tief unter den Boden den Wurzeln entlang ein. Nur einmal habe ich misslungene Brutgänge bis 4 m hoch hier und dort dem Stamme entlang und an stärken Zweigen gefunden. Es war dies augenscheinlich nur ein Zufall. — Der Käfer ist dadurch charakteristisch, dass er nur ganz frische, lebende Bäume mit grünen Nadeln angreift. Oft sind die Stämme jedoch mit Baumschwämmen bewachsen. Manchmal fangen die Bäume, infolge des Angriffs, an allmählich zu verkümmern. Dann kommen gewöhnlich andere Borkenkäfer oder Bockkäfer zur „Hilfe" und der Baum geht endlich zur Grunde. Ehe dies geschieht, ist jedoch *Dendroctonus* fast immer schon längst weggezogen. Wegen seiner grossen Primärität findet man gewöhnlich *D. micans* allein „tonangebend" an den von ihm angegriffenen Bäumen. Von den Begleitern oder nächsten Nachfolgern des Käfers habe ich folgende aufgezeichnet: *Polygraphus subopacus*, *Hylastes glabratus*, *H. palliatus*, *H. cunicularius*, *Dryocoetes autographus*, *Ips typographus*, *Tetropium castaneum*, *T. fuscum* und *Pissodes harcyniae*. — Von den Käferfeinden des *Dendroctonus micans* nennt Kleine *Rhizophagus grandis* und *Rh. dispar*, und Pomerantzew fügt noch aus Russland *Nudobius lentus* und *Dromius marginellus* hinzu. Bei uns — sowie auch in anderen Ländern — ist *Rhizophagus grandis* der typischste Feind des Käfers, der bisweilen als Larve sehr massenhaft in den Gängen angetroffen

wurde. Ausserdem habe ich in den Gängen folgende Käferarten gefunden: *Nudobius lentus, Quedius laevigatus, Quedius* sp.-L., *Placusa depressa, Phloeopora testacea, Epuraea thoracica, Glischrochilus 4-pustulatus, Rhizophagus ferrugineus* und *Rh. dispar.*

Wo *Dendroctonus* seine Gänge in den Stamm eingebohrt hat, ist das Harz immer sehr stark herausgetreten und bildet oft grosse Flächen oder Klumpen, die gewöhnlich mit Bohrmehl vermischt sind. Der Muttergang ist, wie bekannt, eine ziemlich unregelmässige Höhle, und die Larven nagen sich keine eigene Gänge, sondern vergrössern den gemeinsamen „Familiengang". Über die Puppenhöhlen sei besonders erwähnt, dass sie bisweilen — wie z. B. LOEVENDAL sagt — sich in einer Schicht von gemischtem Bohrmehl und Harz ganz nebeneinander, nur durch dünne Wände getrennt befinden (Tafel XXII, Fig. 291). Diese Höhlen, die etwa 8—10 mm lang und etwa 4—5 mm breit sind, liegen wirr durcheinander, etwas in den Splint gesenkt, und sind in ganz verschiedene Richtungen gerichtet. Bisweilen befinden sich die Puppenhöhlen vollkommen in der Borke, und keine Spur von der obengenannten Mischung ist zu bemerken. Dann stehen die Höhlen gewöhnlich fast senkrecht gegen die Oberfläche der Rinde. Die Puppen liegen in ihren Höhlen mit dem Kopf teils nach aussen, teils nach innen gerichtet.

Nach der Literatur ist die Entwicklung des Käfers sehr unregelmässig (vergl. z. B. EICHHOFF u. LOEVENDAL). — Die Eilegung geschieht nach PAULY gewöhnlich in 2 Perioden, weshalb man in demselben Frassbild gleichzeitig Larven von zwei verschiedenen Grössen, die beide zu derselben Generation gehören, antreffen kann. Dies habe auch ich manchmal beobachtet. So z. B. fand ich in Kittilä 12. VIII. 1913 in demselben Frasse in verschiedenen Gruppen kleine 2 $^3/_4$—4 $^1/_2$ mm lange und viel grössere, bis 12 mm lange Larven. Die Generationsverhältnisse werden von ECKSTEIN — auf Grund aller früheren und anscheinend einander wiedersprechenden Beobachtungen — in folgender Weise erklärt: Die Larven, welche aus im Juni 1900 gelegten Eiern stammen, verpuppen sich im Juni 1901 und aus ihnen entwickeln sich im Juli 1901 Imagines. Die ausgeschlüpften Jungkäfer können e n t w e d e r unter der Rinde

überwintern und im Mai und Juni 1902 Eier legen oder nagen sie sich gleich heraus und legen schon im Juli und August 1901 ihre Eier. — Meine eigene Beobachtungen sind so zerstreut, dass ich aus ihnen keinerlei sichere Schlussfolgerungen ziehen kann, sie stehen aber nicht im Widerspruch zu ECKSTEINS Erklärung. — Funddaten der Larven: 23. VI—12. VIII, der Puppen: 6. VII—12. VIII, der Imagines: 5 VI—8 IX.

Da der Käfer ausschliesslich lebende Bäume angreift, ist er sehr schädlich. Der Schaden wird jedoch einigermassen dadurch gemildert, dass er von Baumschwämmen befallene oder vom Blitz getroffene wenn auch noch ganz grüne Bäume vorzuziehen scheint. Die verhältnismässig grosse Seltenheit des Käfers trägt dazu bei, dass er in normalen Verhältnissen keine grössere wirtschaftliche Bedeutung für unsere Wälder hat. In den von mir näher untersuchten Fichtenwäldern waren nur ein sehr geringer Prozent von diesem Käfer angegriffen, nämlich bei Kuikkajärvi in Soanlahti 0,3 % aller über 7 cm dicken lebenden Fichten, bei Aittapuronkorpi in Soanlahti 1,8 % und bei Setäahonkorpi in Kivijärvi 10,0 %. In keinem anderen von mir statistisch näher untersuchten Gebiet fand ich den Käfer.

Obgleich der Käfer bis nach Lappland und der Kola-Halbinsel hinauf verbreitet ist, so dass die nördlichsten Fundorte bei Kinisjärvi und Alakylä in Kittilä (**LKem**), bei Luttojoki (**LI**) und Nuortjaur (**LT**) liegen, ist er bei uns jedoch recht selten.[1]

Fundstellen:

**Ab:** Mynämäki (CAJANDER). — Karjalohja (J. SG).

**N:** Helsinki, zahlr. Im. (J. SG). — Kulosaari, 9. IV. 1915, 2 tote Im. an einer 28 cm dck., steh. F., unter Rd., an der Basis des Stm., zus. mit *Hyl. pall.*, *Drom. ag.* u. *Thanas.*- u. *Anaspis*-L.! — Sibbo, 5. VI. 1910 u. 27. VI. 1917, an frischen Bäumen (G. ST.).

**IK:** Pyhäjärvi, 7. VII. 1920 (G. ST.).

**St:** Yläne, Huvitus. — Pirkkala, Rahola (GM).

**Ta:** Hausjärvi (G. ST.). — Ruovesi, Pohja Statsforste, 29. VIII. 1916, Puppenwiegen, aus welchen die Käfer schon weggezogen waren, an einer 18

[1] Zu den auf p. 265 Bd I angeführten Provinzen füge ich noch **IK**, **KL** u. **Tb** hinzu.

cm dck., steh. F. mit noch teils grünen Nadeln, an der Basis des Stm., an der Grenze zwischen Bruch- u. Reisermoor!

**KL:** Soanlahti, Remssinkorpi, 6. VII. 1916, Im. an einer 28 cm dck., leb. F., in gemeinem Bruchwald! — Kuikkajärvi, 10—11. VII. 1916, Frassfig. an 16—20 cm dck., leb. F., in gemeinem Bruchwald! — Valamo, 12. VII. 1921, zahlr. Im. an grossen, steh., leb. u. abgest. F., an den Basalteilen des Stammes (R. Kr.).

**Tb:** Vilppula, Koivuniemi, 11. IX. 1916, angefangene, misslungene Gänge an einer leb. F., an den Basalteilen der Zwg.! — Kivijärvi, Setäaho, 17. IX. 1916, Frassfig. an einer 20 cm dck., leb. F., in trocknem Walde!

**Kb:** Korpiselkä, Aittapuronkorpi, 29. VI. 1916, in den Frassfig. alte Im., L. u. Eier oder junge Im. u. L. an der Basis einer 33 cm dck., lebenden, vom Blitz getroffenen F., im Bruchmoor! — 30. VI. 1916, Anfangstadien der Frassfig. mit Im. an einer 32 cm dck., leb., gesund. F., an der Basis des Stm., zusammen mit *Hyl. glabr.*, *H. pall.*, *H. cunic.* u. *Dryoc. aut.*, im Bruchmoor! — Im. u. L. (teils 2—4, teils 8—10 mm) an einer 22 cm dck., leb. F. mit mrsch. Basis (in den Larvenhöhlen lebten *Rhiz. grandis*), im Bruchmoor! — Frassfig. an einer 55 cm dck., leb. F., im Bruchmoor! — Pielisjärvi, Kuorajärvi, Mielalampi, 23. VI. 1913, etwa 20 Im. u. 25 L. (3 $^{1}/_{2}$—6 mm) an einer 14 cm dck., steh., abgest. F., tief an der Basis des Stm., unter Rd., zus. mit *Polygr. subop.*, *Hyl. glabr.*, *Dryoc. autogr.*, *Tetrop. fusc.* (alle Stadien) u. *Lept.*-L., an der Grenze zwischen einem Reiser- u. Bruchmoor!

**Ob:** Oulu (Coll. Nyl.).

**Ks:** Taivalkoski, Kostonjärvi, 6. VII. 1914, zahlr. P. an einer 35 cm dck., leb. F., an den Wrz. und dem Stm., von der Basis bis zur einer Höhe von 40 cm, im Bruchmoor; in den Gängen befanden sich 1 *Rhiz. grandis*-Im. u. zahlr. L.; aus den *D. micans*-Puppen, die lebend aufbewahrt wurden, schlüpften später einige Im. aus!

**LKem:** Kittilä (B. P.). — Alakylä, 21. VII. 1913, zahlr. alte u. junge Im., P. (8 $^{1}/_{2}$—9 mm) u. L. (7 $^{1}/_{2}$—10 mm) an einer 30 cm dck., einzeln steh. F., deren Krone noch halb grün war, tief an der Basis am grasbewachsenen Ufer eines Bachs; in den Gängen des *D. micans* wurden *Nudob. lent.*, *Qued. laev.*, *Qued.*-L. sp., *Rhiz. ferr.*, *Rh. dispar*, *Rh. grandis* (L.), *Glischr. 4-pust.*, *Phloeop. test.* u. *Plac. depr.* gefunden; höher am Stamme desselben Baumes war *Ips typ.* (in allen Stadien) tonang., zwischen ihnen lebten *Polygr. subop.* etc.! — Kinisjärvi, 12. VIII. 1913, zahlr. alte u. junge Im., P. (7 $^{1}/_{2}$—10 mm) u. L. (2 $^{1}/_{3}$—4 $^{1}/_{2}$ u. 6 $^{1}/_{2}$—12 mm, die kleineren u. die grösseren in verschiedenen Gruppen) an einer 39 cm dck., leb., gesund. F., an den Wrz. u. der Basis des Stm., bis zu einer Höhe von 1 m, in feuchtem Wld.; in den Gängen lebten *Rhiz. grandis* (einige Im. u. zahlr. L.), *Rh. disp.*, *Epur. thor.*, *Qued. laev.* (L.) u. *Placusa depr.*!

**LIm:** Porjeguba, 8. IX. 1870 (J. Sg).
**LI:** Luttojoki, Tsjösoatsch, 5. IX. 1899. Regio subalpina (B. P.)
**LT:** Nuortjaur, Ketola, 28. VI. 1899. zahlr. Im. (B. P.).

Weitere Verbreitung: Nord- und Mitteleuropa, Westsibirien.

### *Kissophagus pilosus* Ratz.

*Xylechinus, Phloeophthorus pilosus* Ratz.

Ratzeburg: FIns 1839, p. 218. — Chapman: EMM 1869, 6, p. 6. — Georg. KB 1858, 40, 1, p. 165—166. — Lindemann: Monogr. Bork. Russl. 1875, p. 110—111 u. Ent. Monatsb. 1880, 2, p. 163. — Nördlinger: Ntr I, 1856, p. 36 u. Ntr II, 1880, p. 22—23. — Eichhoff: Eur. Borkenk. 1881, p. 121. — Jaroschka: Centralbl. Forstwes. 1889, 15, p. 258—262, f. 42—55. — Kopezky: Centralbl. Forstwes. 1889, 15, p. 541—542. — Judeich u. Nitsche: MF 1889, 2, I, p. 528. — Milani: FNZ 1898, 7, p. 121—136, t. I u. II. — Hagedorn: NZLF 1903, p. 4. — Eichelbaum: AZE 1903, 8, p. 60—70, f. 1—16 (L.). — Nüsslin: LF 1905, p. 178—179; Ed. II, 1913, p. 250. — Cecconi: Staz. Spar. Agr. Ital. 1906, p. 945—992. — Tredl: EBl 1907, 3, p. 38. — Fuchs: Fortpfl. rindenbrüt. Borkenkäf. 1907, p. 35—37. — Barbey: TrEF 1913, p. 79—80 u. 298, f. 67. — Saalas. Kaarnakuoriaisista 1919, p. 199—204, f. 4—6.

Larven und Puppen habe ich zusammen mit Imagines in denselben Frassfiguren gefunden.

Dieser Käfer ist bei uns ein sehr typischer Fichtenbewohner, der nur an dieser Baumart beobachtet worden ist. Auch nach ausländischen Mitteilungen lebt er ganz hauptsächlich an der Fichte, obgleich er bisweilen auch an *Larix europaea* angetroffen ist, wie schon Ratzeburg erwähnt.

Meist findet man die Art an stehenden, bisweilen an noch lebenden oder halbabgestorbenen Bäumen. Nur selten und spärlich findet man sie an liegenden Bäumen. An Stümpfen habe ich sie nie gefunden. An stehenden Bäumen dagegen lebt sie oft zahlreich den ganzen Stamme entlang, desgleichen auch an den Ästen. Die Dicke der von mir gemessenen Bäume wechselte sehr bedeutend, von 5—15 cm. Jaroschka hat den Käfer nur an schlanken Stämmen angetroffen, und an solchen lebt er auch nach Kopezky, der ihn jedoch bisweilen ausnahmsweise auch an Stämmen von 20—30 cm Dicke

gefunden hat. Ich habe die Beobachtung gemacht, dass er in Südfinnland an viel schlankeren Stämmen als in Nordfinnland und Lappland vorkommt. Von allen von mir vermerkten Bäumen, die stärker als 25 cm waren, befand sich nur 1 in Südfinnland, alle übrigen in den nördlichen Teilen des Gebiets. Dies kann seine Erklärung dadurch finden, dass der Käfer nach meinen Beobachtungen im allgemeinen sehr langsam gewachsene Bäume mit harten Holz und dicker Rinde bevorzugt. In den südlichen Teilen des Gebietes greift er deshalb entweder Bäume an, die auf ± schlechten Boden, z. B. in Bruch- oder Reisermooren wachsen, oder solche, die sich auf besserem Boden befinden, die jedoch unterdrückt und längere Zeit im Schatten gestanden haben. In Nordfinnland, besonders an den Abhängen der Fjelde, gibt es auch an mehr oder weniger offenen Stellen verhältnismässig zahlreiche äusserst langsam gewachsene Fichten, deren Stämme sehr stark und deren Rinde dick sind; und diese greift *Kissophagus pilosus* ganz besonders gern an. — An den Stämmen, an welchen dieser Käfer lebt, sitzt die Rinde sehr fest am Holze; und auch wenn die Frassfiguren schon fertig sind, löst sie sich nur sehr schwer. Gewöhnlich haben die Bäume einen starken harzigen Geruch.

Bisweilen, jedoch verhältnismässig nur sehr selten, tritt *Kissophagus pilosus* an den Stämmen allein tonangebend auf. Gewöhnlich kommt er zusammen mit anderen Käfern vor. Von diesen ist *Polygraphus subopacus* der bei weitem wichtigste. Von etwa 50 Bäumen, an denen *Kissophagus* nach meinen Aufzeichnungen vorkam, lebte an 22 auch irgend eine *Polygraphus*-Art, in den meisten Fällen gerade *P. subopacus*. Von sonstigen typischen Begleitern seien *Cryphalus saltuarius*, *Pissodes harcyniae*, *Callidium coriaceum*, *Tetropium* sp. und *Ernobius explanatus* erwähnt.

Die Frassfiguren (Tafel XXII, Fig. 293—294) stimmen nach meinen Beobachtungen vollkommen mit den in der Literatur befindlichen Darstellungen (vergl. Jaroschka, Fuchs etc.) überein. Besonders sei erwähnt, dass es in den Anfangsstadien gewöhnlich keine an eine Rammelkammer erinnernde Erweiterung des quergestellten Mutterganges gibt, sondern tritt diese erst in den älteren Stadien

der Frassbildern auf. Die gemeinsame Länge der Muttergänge ist gewöhnlich 20—40 mm, die Breite 1,4—1,8 mm. Die Larvengänge sind bis 80 mm lang.

Nach KOPEZKY schwärmt der Käfer in Obersteiermark gewöhnlich im Mai und Juni; er hat jedoch auch noch später, im August, Eier und ganz junge Larven beobachtet. Nach FUCHS beweist diese Beobachtung mit seinen eigenen Beobachtungen verglichen, dass das Weibchen jährlich zweimal Eier legen kann. — MILANI hat experimentell dargelegt, dass die Entwicklung des Käfers von Ei zur Imago etwa 1 Jahr in Anspruch nimmt, und dass die Generation also einjährig ist. — Aus meinen Beobachtungen geht hervor, dass die Puppenstadien und die Ausbrütung des Käfers bei uns hauptsächlich in den Juli fallen. In diesem Monat werden auch die neuen Frassbilder angelegt. Die normale Schwärmezeit scheint also bei uns etwa 1—1 $^1/_2$ Monate später als in Obersteiermark zu sein. Die Larvenzeit dauert allem Anschein nach von Juli bis Juli des folgenden Jahres. Der Käfer überwintert sowohl als Larve als auch als Imago. — Funddaten der Larven: 16. V—25. IX, der Puppen: 10—20. VII und der Imagines: 16. V—29. X.

Sowohl KOPEZKY wie auch MILANI halten den Käfer für sehr sekundär und unschädlich. MILANI sagt ausdrücklich (p. 122): „Er geht nur abgestorbenes Material an und von diesem wieder nur solches, was schon einen gewissen Grad der Trockenheit erreicht hat: ich habe ihn nie in frisch abgestorbenen Stämmen gefunden — —." Dagegen ist JAROSCHKA anderer Meinung, nach welcher er in den Gebirgsgegenden von Mitteleuropa „weder sehr selten noch ganz indifferent für den Wald" ist. — Der letzten Äusserung kann ich betreffend Finnland vollkommen beipflichten. Wie schon oben erwähnt, greift der Käfer wenigstens in einigen Fällen auch lebende Bäume an; und sehr wahrscheinlich ist es, dass er z. B. an den Abhängen der Fjelden Lapplands in wesentlichem Grade das Absterben der Fichten beschleunigt. An den Abhängen des Fjeldes Pallastunturi, wo ich im August 1913 Untersuchungen anstellte, war *Kissophagus pilosus* nächst *Polygraphus subopacus* der häufigste Borkenkäfer an stehenden Fichten, unter denen ein ziemlich hoher Prozent

abgestorben waren.[1] Die Bedeutung des Käfers wurde jedoch dadurch verringert, dass die von ihm angegriffenen Bäume grösstenteils schon ganz überjährig waren. Sie waren ausserdem auch an der Basis ± morsch. Der Käfer ist also auch nach meinen Beobachtungen in den meisten Fällen ziemlich sekundär. — In den Gebieten, in welchen ich nähere statistische Berechnungen vornahm, tratt der Käfer nur selten und immer spärlich auf: in Remssinkorpi (Soanlahti) an 0,2 % aller lebenden und 7,9 % aller stehenden, abgestorbenen Fichten, die wenigstens 6 cm dick waren; in Kuikkajärvi (Soanlahti) an 0,3 % aller lebenden und 4,2 % aller stehenden, abgestorbenen Fichten und bei Vähä-Hirvijärvi (Nerkoo, Parkano) an 7,7 % aller stehenden abgestorbenen Fichten.

Bei uns hat J. Sahlberg den Käfer zum ersten mal bei Hibinä auf der Halbinsel Kola 10—13 VII. 1870 gefunden. Seitdem ist er hier und dort in verschiedenen Gegenden des Gebietes gefunden, jedoch bis in die letzte Zeit für sehr selten angesehen worden. Dies beruht wahrscheinlich grösstenteils darauf, dass es ziemlich schwer ist den Käfer zu entdecken, weil die Rinde an den befallenen Bäumen immer, wie erwähnt, hart und stark gefestet ist. In den südlichen Teilen des Gebietes ist er auch wirklich ziemlich selten, wird jedoch nach Norden allmählich häufiger. In den Gegenden von Kuusamo und in Südlappland ist er sogar ziemlich häufig. Die nördlichsten bekannten Fundorte sind bei Pallastunturi (**LKem**), bei Tsjösoatsch (**LI**) und bei Vuollejaur (**LT**).[2]

Biol.- und Datenaufzeichnungen:

**Ab:** Karjalohja, Haapajärvi, 7. VI. 1912, Im. an einer 8 cm dck., in gelichtetem Walde steh., abgest. F. mit dünner, sehr stark gefesteter Rinde, zus. mit *Cryph. salt.*, *Pit. chalc.* u. *Pog. fasc.*! — Karkali, 16. VIII. 1912, 1 Im. an einer 22 cm dck., lieg. F.! — Makkarjoki, 1. IX. 1913, einige Im. an einer 35 cm dck., steh. F. mit einigen noch grünen Zweigen, unter zäher, teils festsitzender, teils in grossen Flächen sich lösender Rd., zus. mit *Piss. harc.* (die meisten Im. waren schon aus-

---

[1] Leider stellte ich damals noch nicht irgend welche statistische Berechnungen über die Anzahl der befallenen Bäume an.

[2] Zu den auf p. 265 Bd I angeführten Provinzen füge ich noch **Ka**, **St** u. **KL** hinzu.

geflogen), *Ernob. expl.* (L. u. Im.), *Caenopt. min.* etc. an | trocknem F. Waldabhang! — S a m m a t t i, Mustalampi, 1. IX. 1913. Im. an einer 21 cm dck., steh., abgest. F., zus. mit *Tetrop.* u. *Laemophl alt.*!

**N:** H e l s i n k i, Huopalahti, 29. X. 1897, zahlr. Im. an einer steh., abgest. F. mit sehr fester Rd. (J. Sg u. Verf.)! — Kulosaari, 16. V. 1912, zahlr. Im. u. L. in isolierten, schönen Frassfig. an einer 25 cm dck., steh., abgest. F.! — F a g e r v i k, 13. VIII. 1921, Im. an einer steh., abgest. F.!

**Ka:** W e h k a l a h t i, 16. XII. 1909, 1 Im. auf dem Schnee (R. F.).

**St:** P a r k a n o, Wahä-Hirvijärvi, 16—17. V. 1916, Frassfig. an einer 10 u. einer 15 cm dck., steh. F., in brandgesch. Walde!

**Ta:** H a t t u l a, 2. VI. 1917 (A. Weg.). — R u o v e s i, Heinalamminmaa, 26. VII. 1912, Im. an einer 28 cm dck., steh. F., im Reisermoor! — J u u p a j o k i, Hyytiälänmaa, 30. VII. 1920, allein tonang. an einer 10 cm dck., im Schatten gewachsenen, steh., abgest. F., im Bruchmoor!

**KL:** S o a n l a h t i, Remssinkorpi, 7. VII. 1916, Anfangsstad. der Frassfig. mit Im. an einer 15 cm dck., steh. F. mit teilweise noch grünen Nadeln, zus. mit *Polygr. subop.* u. *Crypt. cin.*, in frischem Wld u. 6. VII. 1916, Im. an einer 12 cm dck., steh., abgest. F., zus. mit *Polygr.* sp., in gemeinem Bruchwald! — Kuikkajärvi, 10—11. VII. 1916, Anfangsstad. der Frassfig. u. Frassfig. mit L., P. u. Im. an einer 20 cm dck. leb. u. einigen 10—15 cm dck., steh., abgest. F., im Bruchmoor!

**Tb:** V i l p p u l a, Vuohijoki, 25. IX. 1912, Im. u. kleine L. an einer 18 cm dck., steh., abgest. F., zus. mit *Piss. harc.* (Im. u. reichliche Mengen von alten Gängen), *Epur. parv.*, *Sacium pus.* u. *Ipid. 4-mac.* (L.), in trocknem Walde! — J ä m s ä, Niinimäki, 26. X. 1900, Im. beim Sieben von F.-Rd.!

**OK:** H y r y n s a l m i, Kytömäki, 29. VII. 1914, zahlr. Im. an einer 15 cm dck., steh., abgest. F., zus. mit *Ips typ.*, *Hyl. glabr.*, *Polygr. punct.*, *Laem. alt.*, *L. ab.*, *Piss. harc.* (Im. u. L.) etc., in gemeinem Bruchwald! — S u o m u s s a l m i, Kirchdorf, 26. VII. 1914, zahlr. Im. an einer 8 cm dck., steh., abgest. F., zus. mit *Hyl. glabr.*, *Dryoc. aut.*, *Pityog. chalc.*, *Pityophth. fenn.*, *Piss. harc.*, *Epur. rufom.*, *Laem. ab.*, *Qued. laev.* etc., in gemeinem Bruchwald, u. Im. an den Zwg. einer 25 cm dck., lieg. F., zus. mit *Polygr. punct.* u. *Hyl. glabr.*, im Bruchmoor!

**Ks:** T a i v a l k o s k i, Kostonjärvi, 6. VII. 1914, Im. an einer steh., brandgesch., 17 cm dck., u. an den Zwg. einer lieg. F.! — K u u s a m o, Poussu, 20. VII. 1914, L., P. u. Im. an einer steh., 13 cm dck. F., zus. mit *Sem. und.* u. *Call. cor.*, in gelichtetem Walde, u. 22. VII. 1914, Im. (Anfangsstad. d. Frassfig.) an einer 40 cm dck., steh. F., deren Wipfelteil noch frisch, deren untere Zwg. aber trocken waren, zus. mit *Ceramb.*-Gängen etc.! — Kuolio, 7. VII. 1914, Anfangsstad. der Frassfig. mit Im. (einige auch mit kleinen L.) an einer 32 cm dck., steh., halbabgest. F. mit morscher Basis, zus. mit *Callid. cor.* u. *Polygr. subop.*, in zieml. trockn. Bruchmoor! — Nuorunen, 12. VII. 1914, Im. an einer 35 cm dck., steh., abgest. F., zus. mit

*Polygr.*, *Tetrop.*-L., *Abd. flex.* u. *Thanas.*-L., an der oberen Waldgrenze, am Abhange des Fjeldes, u. Im. an einer 17 cm dck. F. mit reichlichen alten *Ips typ.*-Gängen u. *Hyl. pall.* in ± trocknem Walde!

**LKem:** Kittilä, Kirchdorf, 24. VII. 1913, L. u. Im. an einer 12 u. einer 37 cm dck., steh. F., am moorigen Ufer eines Baches! — Aakenustunturi, 26. VII. 1913, Im. an einigen steh. F., u. a. an einem 22 cm dck., sehr harzigen Stm. tonang., zus. mit *Polygr. subop.*, *Pithor. spin.*, *Piss. harc.* etc.! — Tepasto, 30. VII. 1913, Im. an einigen 8—15 cm dck., steh. F., zus. mit *Polygr. subop.*, *Ernob. expl.*, *Pithor. spin.* etc., teils in ± trocknen Wäldern, teils im Reisermoor! — Pallastunturi, 1. u. 4. VIII. 1913, Im. an zahlr. steh., 24—45 cm dck. F., von welchen die meisten abgest., einige jedoch halbabgest. waren, zus. mit *Polygr. subop.*, *Tetrop.*, *Ernob. expl.*, *Cryph. salt.* etc., teils in Bachtälern, teils hoch am Fjeldabhange!

**LIm:** Hibinä, 10—13. VII. 1870 (J. Sg).

(Zahlreiche andere biol.- und Datenaufzeichnungen).

Weitere Verbreitung: Schweden, Dänemark, Grossbritannien, Mittelrussland, Gebirgsgegenden von Mitteleuropa.

## *Carphoborus rossicus* Semen.

[Beschr. der Art: RRE 1902, 5, p. 272—273].

Saalas: Kaarnakuoriaisista 1919, p. 254—256, f. 21—22. — Spessivtseff: Meddel fr. Statens Skogsförsöksanstalt 1922, H. 19, N:r 6, p. 467.

Larven habe ich zusammen mit Imagines in denselben Frassfiguren gesammelt.

Diesen hübschen, sehr charakteristischen Käfer, von dem J. Schevyrew als erster 4 Exx bei Jelaguba im Gouvernement Vjatka in Mittelrussland an der Fichte gefunden hat, habe ich nur 2 mal bei uns beobachtet. Beide mal lebte er an einer kleinen, schlanken (9 u. 21 cm dicken) jedoch sehr alten, im Reisermoor oder an der Grenze zwischen Reiser- und Bruchmoor stehenden, sehr langsam gewachsenen, abgestorbenen Fichte. Er trat sehr sekundär auf. An beiden Stämmen befanden sich alte, schon verlassene Gänge von *Polygraphus subopacus*, von denen nur einige Imagines zu finden waren. An dem einen Baum war die Anzahl des *Carphoborus* nur sehr gering im Verhältniss zu den *Polygraphen*; an dem anderen befanden sich fast gleich viel *Carphoborus*- und *Polygraphus*-Gänge, wirr durcheinander am Stamme entlang.

Die meisten von mir gefundenen Frassfiguren waren mit denjenigen von *Polygraphus subopacus* vermischt. Unter ihnen befanden sich jedoch einige ziemlich isolierte Figuren (Tafel XXII, Fig. 292), und gelang es mir dadurch, einen ziemlich klaren Begriff von ihnen zu bekommen. Die Frassfiguren erinnern recht stark an diejenigen der *Polygraphus*-Arten und befinden sich grösstenteils im Inneren der Borke. Mitten im Frassbilde befindet sich eine mehr oder weniger eckige, oft fast viereckige Rammelkammer, deren Durchmesser etwa 3—4 mm ist. Die Anzahl der Muttergänge, die von der Rammelkammer in verschiedenen Richtungen auslaufen, schwankt zwischen 1—4. Sie sind oft umgeknickt; ihre Länge wechselt gewöhnlich von 10—15 mm und ihre Breite beträgt etwa 1 mm. Einige Muttergänge waren zweigeteilt (es war dies jedoch wohl kein typischer Gang!). Ein Muttergang hatte 2 kürzere Seitenzweige, in welchen sich je 1 Imago befand (siehe d. beigefügte Abbildung). Dies waren möglicherweise ein ♂ und eine ♀ die sich nach der Eilegung einen „Nahrungsfass" gefressen hatten. Die Eiergruben stehen ziemlich nahe aneinander (an den dichtesten Stellen etwa 8—9 auf einer Strecke von 10 mm an derselben Seite des Ganges). — Die Larvengänge sind sehr gebuchtet. Die Jungkäfer erweitern die Enden derselben.



Weil ich 22. IX noch kleine und mittelgrosse Larven zusammen mit den Imagines gefunden habe, halte ich es für sicher, dass der Käfer in diesen beiden Stadien überwintern kann. An demselben Tage und an demselben Stamme befanden sich auch angefangene Frassfiguren mit Eigrübchen aber ohne Larvengänge.

Wegen seines äusserst sekundären Charakters und grosser Seltenheit ist der Käfer ohne irgend welche forstwirtschaftliche Bedeutung.

Von diesem ä u s s e r s t s e l t e n e n Käfer sind nur folgende 2 Funde aus Finnland bekannt:[1]

**Tb:** S a a r i j ä r v i, Pyhähäkki, 22. IX. 1916. etwa 30 Im. (teils tote u. beschädigte) u. zahlr. L. an einer 9 cm dck., steh., abgest. F. mit

[1] Zu der auf p. 265 Bd I angeführten Provinz füge ich noh **Tb** hinzu

etwa 250 Jahresringen, zus. mit *Polygr. subop.* (alte Gänge) u. *Anthaxia 4-punct.*-L., im Reisermoor!

**OK:** Suomussalmi, Juntunen, 24. VII. 1914, 11 Im. an einer 21 cm dck., an der Basis geschälten, steh., abgest. F., zus. mit *Polygr. subop.* (alte Gänge), *Ernob. expl., Stephan. substr.* u. *Callid. cor.*-L., an der Grenze eines Reiser- und eines Bruchmoors!

Weitere Verbreitung: Jelaguba in Mittelrussland, Schweden (Angermanland) u. Sibirien.

## *Polygraphus polygraphus* L.

### *P. poligraphus* L.

RATZEBURG: FIns 1837, 1, p. 182, 1839, 1, p. 222—223. — NÖRDLINGER: StEZ 1848, 9, p. 251, t. 2, f. 8. — AHLEMANN: Grunerts Forstl. Bl. 1862, 4, p. 53. — DOEBNER: Allg. Forst- u. Jagdzeit. 1862, 38, p. 275. — HEEGER: SAW 1866, 53, p. 6—10, t. 3. u. 4 (L. u. P.). — STEIN: Tharand. forstl. Jahrb. 1852, 8, p. 250—256. — LINDEMANN: BM 1875, 49, I, p. 242. — JUDEICH: Tharand. forstl. Jahrb. 1876, 26, p. 96. — JOSEPH: Allg. Forst- u. Jagdzeit. 1878, 54, p. 442—443. — NÖRDLINGER: Ntr I, 1856, p. 24 u. Ntr II, 1880, p. 24, f. — EICHHOFF: Eur. Bork. 1881, p. 122—125, f. 21—22. — KITTEL: CVR 1882, 36, p. 187. — THUM: Allg. Forst- u. Jagdzeit. 1885, 61, p. 24. — PAULY: Allg. Forst- u. Jagdzeit. 1888, 64, p. 373. — LOEVENDAL: EMd 1889, 2, p. 38—39. — RUPERTSBERGER: WEZ 1893, 12, p. 215. — JUDEICH u. NITSCHE: MF 1889, p. 518—521, f. 172. — LOOS: CGF 1894, 20, p. 472. — HENSCHEL: Schädl. Forstins. 1895, p. 141. — ECKSTEIN: Forstl. Zoolog. 1897, p. 416. — LOEVENDAL: DB 1898, p. 83—86, f. 15. — SEDLACZEK: CGF 1902, 28, p. 3. — NÜSSLIN: LF 1905, p. 180—181, f. 130—131; Ed. II, 1913, p. 260—261, f. 229. — LEISEWITZ: ChFI 1906, p. 78—80 (L.). — TRÉDL: EBl 1907, 3, p. 39. — FUCHS: Rindenbrüt. Borkenk. 1907, p. 49—52. — HENNINGS: NZLF 1908, p. 218. — KLEINE: EBl 1909, 5, p. 46. — BARBEY: TrEF 1913, p. 76—79 u. 298, f. 65—66. — TRÄGÅRDH: Statens Skogsförsöksanstalts Flygbl. N:o 8, 1917, p. 26—27, f. 27. — SAALAS: Kaarnakuoriaisista 1919, p. 242—246, f. 11—12.

Sowohl Larven als auch Puppen dieses Käfers habe ich zusammen mit Imagines gefunden.

Die Art lebt nach der ausländischen Literatur hauptsächlich an der gemeinen Fichte, ist jedoch auch an folgenden Bäumen angetroffen worden: *Abies pectinata, Pinus silvestris, P. cembra, P. strobus* (vergl. TRÉDL.) u. *Larix europaea* (vergl. BARBEY). — Bei uns ist sie meines Wissens nur an der Fichte gesehen worden.

Nach meinen Beobachtungen zieht der Käfer hauptsächlich stehende Bäume vor und kann er auch lebende Bäume angreifen. Nur selten findet man ihn an liegenden Stämmen. Die Dicke der Bäume wechselt recht beträchtlich, von 6—40 cm; die meisten waren jedoch zwischen 16—25 cm dick. Auf mehr oder weniger trocknem Waldboden habe ich den Käfer öfter als in Bruchmooren beobachtet und nur einmal in einem Reisermoor. Er lebt sowohl am Stamme als auch an den Ästen. Meist trifft man ihn längs des grössten Teils des Stammes, manchmal jedoch in einer begrenzten Zone, z. B. nur am Wipfel. Bisweilen habe ich Bäume gesehen, deren ganzer Basalteil durchaus gesund und mit grünen Nadeln besetzt, deren Wipfelteil dagegen verdorrt war; der letztgenannte Teil war sowohl am Stamm als auch an den Ästen vollkommen *Polygraphus polygraphus* anheim gefallen. — Oft war der Käfer allein tonangebend an den Bäumen. Von den häufigsten Begleitern seien folgende erwähnt: *Polygraphus subopacus*, *Ips typographus*, *Pityogenes chalcographus*, *Hylastes palliatus*, *Kissophagus pilosus*, *Ips duplicatus* und *Tetropium* sp. — Als Feind des Käfers nennt KLEINE nur *Rhizophagus parallelocollis.* Ich habe in Finnland in seinen Gängen folgende Käferarten gefunden: *Placusa depressa*, *Phloeopora testacea*, *Nudobius lentus*, *Epuraea* sp. (Larven), *Corticaria linearis*, *C. lateritia*, *Lado Jelskii* und *Hypophloeus linearis.*

Die von mir untersuchten Frassfiguren (Tafel XXIII, Fig. 299) stimmen im allgemeinen recht gut mit den Beschreibungen von EICHHOFF und LOEVENDAL überein. Am meisten erinnern sie an die Abbildung Taf. VIII, I von FUCHS. Die Anzahl der von der Rammelkammer in verschiedenen Richtungen verlaufenden Muttergänge war in den verschiedenen näher untersuchten Fällen:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Muttergang | in | 5 Frassfiguren, |
| 2 | Muttergänge | ,, | 13 ,, |
| 3 | ,, | ,, | 14 ,, |
| 4 | ,, | ,, | 5 ,, |
| 6 | ,, | ,, | 1 Frassfigur. |

Die Breite der Muttergänge wechselte von 1,5—1,8 mm. Sie waren überhaupt länger als bei *P. punctifrons*, gewöhnlich 25—35

mm, bisweilen sogar 45 mm. Die Grösse des Eingangslochs entspricht N:o 11 in EICHHOFFS Skala (p. IV). Die Frassfiguren befinden sich gewöhnlich ganz und gar im Inneren der Borke. An den Zweigen jedoch, wo die Rinde verhältnismässig dünn ist, sind die Rammelkammer und die Muttergänge etwas in den Splint eingesenkt.

EICHHOFF, welcher annimmt, dass der Käfer jährlich 2, ja sogar 3 Generationen hat, sagt, dass die erste Schwärmeperiode in den April oder Mai fällt. Auch im Oktober findet man nach seinem Berichte Anfangsstadien der Frassbilder. — LOOS, der in Schluckenau in Deutschland den Käfer studierte, kam durch seine Beobachtungen zu Hause wie auch durch solche in der Natur zu der Schlussfolgerung, dass der Käfer jährlich nur 1 Generation hat. Imagines und Larven hat er das ganze Jahr hindurch gefunden, Puppen dagegen meist nur von 23. V—16. VII. — FUCHS ordnet die Art den Borkenkäfern zu, die bisweilen 1 Generation, bisweilen 2 Generationen jährlich haben. — Bei uns in Finnland tritt die eigentliche Schwärmezeit ausnehmend spät ein: man findet nämlich die soeben angefangenen Frassfiguren meistens Ende Juli und Anfang August. Die Käfer haben daher — wenigstens in den meisten Fällen — keine Zeit sich in demselben Sommer zu Imagines zu entwickeln, sondern überwintern als Larven oder als Larven und Puppen. Eine in Karjalohja (**Ab**) angestellte Beobachtungsserie vom 22. VII. 1917 bis 26. VI. 1918 zeigt deutlich, dass die Generation wenigstens in diesem Falle 1-jährig war (siehe unten). Hieraus lässt sich auch die gewöhnliche Entwicklung bei uns deutlich erkennen. Jedoch findet man in derselben oft recht grosse Verschiedenheiten. Angefangene Frassfiguren habe ich nämlich auch im September und Februar gefunden, in welchen Fällen der Käfer selbstverständlich erst im Spätherbst geschwärmt, und dann in seinem neuangelegten Brutfrass überwintert hatte. Jedenfalls trifft man bei uns — sowie auch nach LOOS in Mitteleuropa — das ganze Jahr hindurch sowohl Imagines als auch Larven; die Überwinterung als Larve scheint bei uns die Regel zu sein. — Funddaten der Larven: 5. II—7. X, der Puppen: 12. VI—7. X, der Imagines: 5. II—2. X.

Bisweilen greift *Polygraphus polygraphus* Bäume, die schon seit längerer Zeit von anderen Borkenkäfern bewohnt sind, an. So z. B. habe ich soeben angefangene Frassfiguren gleichzeitig mit schon fertigen Frassbilder von *Ips typographus* an denselben Bäumen beobachtet (siehe unten). In diesen Fällen war *Polygraphus* zweifellos sekundär. Doch sind mir auch Fälle vorgekommen, in denen der Käfer augenscheinlich vor anderen Käfern oder gleichzeitig mit ihnen an den Bäumen angelangt war. Da er ausserdem auch an stehenden, noch gesunden Bäumen mit grünen Nadeln beobachtet wurde, halte ich es für sicher, dass er unseren Fichten manchmal recht schädlich sein kann. — Betreffs der Frage, wie primär der Käfer ist, sind die Forscher übrigens verschiedener Meinung. So z. B. sagt LOOS, dass er in den meisten Fällen nur durch Schwämme kränkelnde Bäume angreift und deshalb nicht primär ist. Dagegen haben manche andere Forscher oft entgegengesetzte Beobachtungen gemacht. EICHHOFF und LOEVENDAL u. a. zählen eine grosse Anzahl solcher auf.

Als ich statistische Linienschätzungen vornahm, behandelte ich gewöhnlich *Polygraphus polygraphus* und *P. subopacus* zusammen. Weil der letztgenannte an den meisten Stellen häufiger war, will ich die Resultate erst später im Zusammenhang mit dieser Art besprechen.

*Polygraphus polygraphus* ist in den südlichen Teilen des Gebietes häufig, wird aber allmählich nach Norden seltener. Die nördlichsten Fundorte sind Kostonjärvi in Taivalkoski und Poussu in Kuusamo (**Ks**).[1]

Biol.- und Datenaufzeichnungen:

**Ab:** Karjalohja, Pukkila, 17. IX. 1914, zahlr. L. u. einige Im. an einer steh., abgest. F., in den inneren Teilen der Rd.! — Kirchdorf. 22. u. 29. VII. 1917, Anfangsstadien der Frassfig. mit Im. (in reichlichen Mengen den ganzen Stamm entlang) an einer 37 cm dck., steh., halbabgest. F. an frischem Waldboden; 2. IX

[1] B. POPPIUS (KEC 1905, p. 190) nennt die Art aus verschiedenen Orten auf der Halbinsel Kola; alle in der Sammlung der Universität zu Helsinki befindlichen, aus diesen Orten stammenden Exemplare gehören jedoch entweder zu *P. punctifrons* oder zu *P. subopacus*. — Zu den auf p. 265 Bd I angeführten Provinzen füge ich noch **KL** hinzu.

1917, an derselben jetzt schon vollkommen abgest. F. zalr. L. u. einige P. (jedoch keine ältere oder jüngere Im.), in den Frassbildern lebten *Hypophl. lin.*, *Cort. lat.*, *Plac. depr.* u. *Crypt. cin.*; 7. X. 1917, L. u. P.; 26. VI. 1918, hell- u. dunkelbraune Im. in den vergrösserten Puppenhöhlen derselben F. (jetzt keine leb. L. u. P. mehr), in den Gängen *Cort. lat.*! — Karkali, 5. VIII. 1918, einige alte u. zahlr. junge Im. an einer 25 cm dck., steh. F., zus. mit *Dryoc. aut.* u. Anfangsstad. der Frassfig. mit Im., an einer anderen, daneben steh., 20 cm dck., abgest. F.! — Sammatti, Haarijärvi, 7. IX. 1914, alte Im. u. L. an den Zwg. einer 35 cm dck., lieg. F., an einem trocknen Waldabhang (am Stamme lebten *Ips typ.* u. *Hyl. glabr.*)!

N: Helsinki, Huopalahti, 3. III. 1912, Im. u. L. an einer 20 cm dck., steh., halbabgest. F., zus. mit *Pit. chalc.* etc.! — 2. X. 1920, Im. an einer 18 cm dck., steh., abgest. F. in frischem Walde! — Kulosaari, 24. IV. 1913, Im. u. L. (tonang.) an einer 20 cm dck., steh. F., zus. mit *Hyl. pall.*, *Dryoc. aut.*, *Pleg. vuln.*, *Laem. alt.*-L. etc. (der Baum wahrsch. von *Polygr. polygr.* getötet)! — 8. II. 1914, Im. (ganz junge u. ältere; tonang.) an einer 27 cm dck., steh. F., zus. mit L. von *Rhag. inqu.*, *Tetrop.*, *Thanasim.*, Im. von *Phlocon. pus.* etc., in ± trocknem Walde! — 10. VI. 1918, an halbabgest. F. (Lmi). — 23. IX. 1920, zahlr. L., einige leb. u. zahlr. tote Im. an einer 28 cm dck., steh., abgest. F., zus. mit *Tetr.*; in den Gängen des *Polygr.* lebten *Phloeop. test.* u. *Nud. lent.*! — Pasila, 5. II. 1914, Anfangsstadien von Frassfig. mit Im. an einer 18 cm dck., steh. F., zus. mit *Polygr. subop.*, *Pissod. harc.*-L., *Tetrop.*-L., *Phlocon. mon.* etc., in ± trockn. Walde u. L. u. tote Im. an einer 10 cm dck., steh. F. (in den Gängen wurde eine *Epuraea* sp.-L. gefunden)!

Ta: Kangasala, Harala, 1. VIII. 1912, Anfangsstad. der Frassfig. (sehr reichlich) an einer 16 cm dck., leb. F., deren untere Zweige dürr, obere frisch waren, zus. mit *Polygr. subop.*, *Ips dupl.* u. *Pit. chalc.*! — Ohtola, 24. VII. 1922, Im. an einer 25 cm dck., brandgesch. F. mit noch teilweise grüner Krone!

KL: Soanlahti, Kuikkajärvi, 11. VII. 1916, in den Frassfig. L., P. u. Im. (zahlr. junge u. einige alte, tote)!

Tb: Vilppula, Vuohijoki, 24. VII. 1912, Im. in zieml. jungen Frassfig. an einer 24 cm dck., steh., harzigen F. mit zieml. stark befest. Rd., zus. mit *Ips typ.* (alte Frassfig.), *Xyl. liv.* u. *Thanas. form.* (alle Stad.), im Bruchmoor! — 25. IX. 1912, alte Im., L. u. einige P. an einer 18 cm dck., steh. F., zus. mit *Polygr. subop.*, *Laem. ab.* u. *Anth. 4-punct.*-, *Leptura*-, *Thanas.*- u. *Lado Jelskii*-L.! — Rajala, 28. IX. 1912, L., P. u. Im. an einigen 6—12 u. einigen 25—26 cm dck., steh., abgest. F., zus. mit *Ips typ.*, *Polygr. subop.*, *Pit. chalc.* etc.! — Kivijärvi, Setäaho, 16. IX. 1916, Anfangsstad. der Frassfig. an den Stm. u. Zwg. von steh., abgest., 16—20 cm dck. F., in ± trocknem Walde! — Im. u. kleine L. am Wipfel einer 18 cm dck., steh., abgest. F., an deren unteren Teilen *Ips typ.* tonang. war, u. deren Nadeln noch grün waren, in trocknem Walde (in den Gängen des *P. polygr.* lebten *Lado Jelskii*, *Hypophl. lin.* u. *Cort. lin.*)!

**Kb:** Soanlahti, Havnvaara, 6. VI. 1913. Im. an einer 17 cm dck., steh. F., zus. mit *Kiss. pil.*, *Callid. coer.* L. etc., am Rande eines Bruchmoors! — Korpiselkä, Tolvajärvi, 12. VI. 1913. L., P. u. Im. in den Frassfig.!

**Om:** Jakobstad, Kallby, 17. VIII. 1913, L. u. Im. an einer 18 cm dck., steh., brandgesch. F., zus. mit *Epur. thor.* (L. u. Im.), *Nudob. lent.* etc.!

**Ks:** Taivalkoski, Kostonjärvi, 6. VII. 1914, zahlr. Im. am abgebr. Wipfelteil einer 40 cm dck. F., zus. mit *Cryph. salt.*, *Kissoph. pil.* etc.! — Kuusamo, Poussu, 20. VII. 1914, Anfangsstad. der Frassfig. mit Im. u. nur einigen ganz kleinen L. an einer 22 cm dck., steh., halbabgest. F., zus. mit *Hyl. glabr.* u. (in den Zwg.) *Cryph. salt.*!

(Einige andere biol.- und Datenaufzeichnungen).

Weitere Verbreitung: Nord- und Mitteleuropa

## *Polygraphus punctifrons* THOMS.

[EGGERS: EBl 1914, p. 41 (Zusätze zur THOMSONS Artbeschreibung.)]

SAALAS: Kaarnakuoriaisista 1919, p. 246—250, f. 15—22. — SPESSIVZEFF Medd. fr. Statens Skogsförsöksanstalt 1922, Hf 19, N:r 6, p. 467.

Larven und Puppen von diesem Käfer habe ich zusammen mit Imagines in denselben Frassfiguren gefunden.

Über die Biologie dieses Käfers ist in der Literatur früher nichts veröffentlicht. Man hat die Art mit anderen Arten, besonders mit *P. polygraphus* verwechselt, von welchem sich die meisten Exemplare jedoch deutlich unterscheiden. — Der Käfer lebt regelmässig an der gemeinen Fichte. An anderen Bäumen kennt man ihn nicht. In seiner Lebensweise unterscheidet sich *Polygraphus punctifrons* recht wesentlich von seinen Verwandten: *P. polygraphus* und *P. subopacus*. Er zieht hauptsächlich liegende Bäume vor, während die beiden anderen Arten meist nur stehende Bäume angreifen. Von 39 Bäumen, an denen ich nach meinen Anzeichnungen *P. punctifrons* gefunden habe, waren 30 liegende und nur 9 stehende (von den letztgenanten 1 halbabgestorbener, 8 abgestorbene). Zudem waren die Käfer an allen stehenden Bäumen nur spärlich vorhanden (ausnahmsweise zusammen mit *P. subopacus*). Alle Stämme, an denen ich *P. punctifrons* zahlreich beobachtete, waren liegend. In Lappland, wo ich in denselben Gegenden reichliche Mengen von

*P. punctifrons* und *P. subopacus* fand, wo aber *P. polygraphus* vollkommen fehlte, lebte *P. punctifrons* fast ausnahmslos an liegenden, *P. subopacus* an stehenden Bäumen. — *P. punctifrons* lebt am liebsten an langsam gewachsenen Stämmen mit verhältnismässig dicker Rinde. Er tritt sowohl auf mehr oder weniger trocknem Waldboden als auch in Bruchmooren, ja sogar ausnahmsweise auch in Reisermooren auf. Wenn er an Bäumen auf besserem Boden lebt, wählt er vorzugsweise solche Bäume, die im Schatten gewachsen sind. An den Fjeldabhängen ist er recht häufig. Am besten gedeiht er in Bäumen mit ziemlich schlanken Stämmen, wo er von der Basis bis nahe an den Wipfel, oft auch in den stärkeren Zweigen vorkommt. Die von mir gemessenen Bäume waren 6—40 cm dick, die meisten jedoch unter 26 cm.

Im Gegensatz zu seinen zwei nahen Verwandten, tritt *Polygraphus punctifrons* fast nie allein tonangebend an den Bäumen auf. Nur 2 mal habe ich ihn als solchen verzeichnet. Die häufigsten Begleiter sind *Hylastes glabratus* und *Dryocoetes hectographus*. Gewöhnlich leben alle drei oder zwei von ihnen am ganzen Stamm wirr durcheinander.

Die Frassfiguren (Tafel XXIII, Fig. 296—298) scheinen sich — wenigstens wenn sie typisch ausgebildet sind — wesentlich von denjenigen des *P. polygraphus* und *P. subopacus* zu unterscheiden. So wie diese, so haben auch jene eine sternartige Grundform; die Muttergänge haben aber bei dem Frassbild des *P. punctifrons* eine Tendenz sich an ihren Enden in der Längsrichtung umzubiegen, wohingegen die in verschiedenen Richtungen laufenden Muttergänge bei *P. polygraphus* sich lieber in der Querreichtung umbiegen und diejenigen des *P. subopacus* gewöhnlich fast deutliche Quergänge sind. Ein anderer Unterschied liegt darin, dass die Muttergänge des *P. punctifrons* gewöhnlich tiefer zwischen Bast und Splint belegen sind, teils in den letztgenannten etwas eingesenkt, wohingegen die Muttergänge sowie auch die Rammelkammer des *P. polygraphus* und *P. subopacus* gewöhnlich grösstenteils in der Borke liegen. Die Anzahl der Muttergänge wechselte in den von mir näher untersuchten Frassbildern von 1—6 nämlich:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 Muttergang | in 14 | Frassfiguren, | |
| 2 Muttergänge | in 23 | ,, | |
| 3 ,, | ,, 22 | ,, | |
| 4 ,, | ,, 2 | ,, | |
| 6 ,, | ,, 1 | Frassfigur. | |

Die Rammelkammer ist gewöhnlich mehr oder weniger eckig, 4—5 mm im Durchmesser. Die Breite der Muttergänge wechselt von 1,8—2 mm, die Länge meist von 15—25 mm. Die Eiergruben sind gewöhnlich recht nahe aneinander belegen, an den dichtesten Stellen befinden sich etwa 9—12 auf einer Strecke von 10 mm an ein und derselben Seite. Die Larvengänge verlaufen auf sehr verschiedenem Niveau, meist im Bast, berühren jedoch auch an manchen Stellen den Splint. Sie sind lang und machen oft sehr scharfe Kniee.

Die eigentliche Schwärmezeit ist auch bei dieser Art sehr spät: sie scheint gewöhnlich Ende Juni und Anfang Juli einzutreten, da Anfangsstadien der Frassfiguren meist im ersten und mittleren Teil von Juli zu finden sind. Bisweilen sieht man sie jedoch noch viel später im August und September. Die Regel dürfte sein, dass auch diese Art meist als Larve überwintert, und dass sie sich erst im folgenden Sommer zu Puppen und Imagines entwickelt. Wenigstens alle im Juli und Anfang August angetroffenen Larven, Puppen und jüngst ausgeschlüpfte Imagines stammen ziemlich sicher aus Eiern, die schon im vorigen Sommer gelegt wurden. — Funddaten der Larven, Puppen und jüngst ausgeschlüpfter Imagines in denselben Frassfiguren: 22. VII—6. VIII, der jungen Larven: 20. IX und der Imagines: 27. V—5. XI.

Da der Käfer typisch an liegenden Bäumen lebt, so kann er keine forstwirtschaftliche Bedeutung haben. Nur 2 mal fand ich den Käfer in den von mir näher untersuchten Linien und zwar in Remssinkorpi in Soanlahti, wo 10,0 % von allen liegenden, über 6 cm dicken Fichten mit seinen Frassfiguren bedeckt waren, und bei Kuikkajärvi in demselben Kirchspiel, wo die entsprechende Zahl 17,6 % war.

In den nördlichen Teilen unseres Gebiets ist der Käfer ziemlich häufig, wird aber gegen Süden allmählich seltener. Die südlichsten Fundorte sind Karjalohja (**Ab**) und Pyhäjärvi (**IK**), die nördlichsten wiederum Kyrönkylä in Inari (**LI**), Luttojoki und Nuortjaur (**LT**).[1]

Biol.- und Datenaufzeichnungen:

**IK:** Pyhäjärvi, 3. X. 1916 (H. Lg).

**St:** Säkylä, Kolwa, 6. VIII. 1917, L., P. u. Im. an einer 18 cm dck., schräg lieg. F., zus. mit *Dryoc. hect.*, *Hyl. glabr.*, *Crypt. hisp.* u. *Pleg. vuln.* in einem Bruchwald!

**Ta:** Ruovesi, Heinälamminmaa, 20. IX. 1912, alte Im. u. kleine L. an einer 9 cm dck., in einer Höhe von 2/3 m umgebr. F., zus. mit *Dryoc. hect.*! — Karhujärvenmaa, 31. VII. 1912, Im. an einer 26 cm dck., lieg. F., zus. mit *Hyl. glabr.*, *Dryoc. hect.*, *Rhiz. disp.* etc.! — Viheriäisenneva, 17. VIII. 1916, 7 Im. in einer Frassfig. (noch keine L.) an einer 14 cm dck., in der Mitte desselben Sommers gefällten, damals mit Anfangsstadien von *Ips typ.* versehenen F. mit noch etwas grünen Nadeln u. mit *Pit. chalc.* (alte Im., L. u. P.) im Wipfel u. den Zwg.! — Juupajoki, Hyytiälänmaa, 30. VII. 1920, zahlr. Im. an liegenden, mittelgrossen F. im Bruchmoor!

**KL:** Soanlahti, Remssinkorpi, 6. u. 7. VII. 1916, sternförm. Anfangsstadien der Frassfig. mit Im. an drei 10, 15 u. 22 cm dck., lieg. F., von denen 1 noch ganz grünen Nadeln hatte, und an welcher auch *Dryoc. hect.* u. *Hyl. glabr.* lebten! — Kuikkajärvi, 11. VII. 1916, Anfangsstad. der Frassfig. mit Im. an einer 13 cm dck., lieg., noch grünen F., an frischem Waldboden!

**Tb:** Jämsä, Niinimäki, 8. VII. 1912, Im. an den Zwg. einer lieg. F., zus. mit *Polygr. subop.*, *Dryoc. hect.* u. *Hyl. glabr.*! — Vilppula, Rajala, 28. IX. 1912, Im. an 25—26 cm dck., steh. F., zus. mit *Ips typ.*, *Polygr. subop.*, *P. polygr.* etc. u. Im. an einer 6 cm dck., steh. F. im Reisermoor, zus. mit *Polygr. subop.* (eine neu angelegte Frassfig. hatte 3 Muttergänge, von denen 2 viel breiter als der 3. war, und in welchen je ein *P. punct.* lebte; in dem schmalen Gang lebte ein *P. subop.*)! — Kivijärvi, Pettilä, 17. IX. 1916, Anfangsstadien der Frassfig. mit Im. (in einigen auch winzige L., in den meisten jedoch noch keine L.) an 9—14 cm dck., lieg. F.; in anderen Bäumen schon fertige Frassfig. noch mit zahlreichen Jungkäfern!

**Kb:** Soanlahti, Havuvaara, 7. VI. 1913, Im. an einen 18 cm dck., steh. F., zus. mit *Piss. harc.*, *Xyl. bupr.* u. *Ernob.*-, *Callid.*- etc. L., im Bruchmoor!

---

[1] Zu den auf p. 265 Bd I angeführten Provinzen füge ich noch **Ab**, **IK**, **KOn** u. **LI** hinzu.

**OK:** H y r y n s a l m i, Oravivaara, 30. VII. 1914, Im. an einer 22 cm dck. lieg. F. mit noch grünen Nadeln, zus. mit *Ips typ.*, *Epur. rufom.*, *E. thor.* u. *Tetr.* L., im Bruchmoor! — S u o m u s s a l m i, Kirchdorf, 26. VII. 1914, reichl. Mengen von L., P. u. Im. (teils alte, teils junge) an den Zwg. einer 25 cm dck., lieg. F., zus. mit *P. subop.* (nur einige Im.), *Kissoph. pil.* u. *Hyl. glabr.*, im Bruchmoor! — P u d a s j ä r v i, Korentojärvi, 4. VII. 1914, Im. an einer 8 u. einer 13 cm dck., lieg. F.!

**Ob:** Y l i k i i m i n k i, Mannila, 3. VII. 1914, Frassfig. mit jungen Im. an einer lieg. F., an der Grenze zwischen Bruch- u. Reisermoor!

**Ks:** K u u s a m o, 27. V. 1896 (K. O. Elfving). — Poussu, 19. VII. 1914 Anfangsstad. der Frassfig. mit je 2—6 (meist jedoch 3—4) Im. an einer 16 cm dck., lieg. F. mit noch grünen Nadeln, zus. mit Anfangsstad. der Frassfig. von *Hyl. glabr.* u. *Ips typ.*, in ± trocknem Walde! — 22. VII. 1914, L., P. u. Im. (teils junge, teils ältere) an 20—32 cm dck., lieg. F., zus. mit *Hyl. glabr.*, *Dryoc. hect.*, *Crypt. hisp.*, *Cryph. salt.*, *Kiss. pil.* etc., im Bruchmoor! — Nuorunen, 12. VII. 1914, Im. an den Zwg. einer 32 cm dck., lieg. F. mit alten *Ips typ.*- u. jüngeren *Hyl. glabr.*-Gängen, an der oberen Waldgrenze des Fjeldabhanges!

**LKem:** K i t t i l ä, Alakylä, 11. VIII. 1913, Anfangsstad. der Frassfig. an einer 9 cm dck., in einer Höhe von 2 ½ m umgebr. F., in dem schräg abhängenden Wipfelteil, zus. mit *Cryph. salt.* u. *Pityog. Saal.*! — Pallastunturi, 4. VIII. 1913 Im. an einer 17 cm dck., lieg. F., zieml. hoch am Fjeldabhange, zus. mit *Dryoc. hect.*, *Dr. aut.*, *Hyl. glabr.*, *Xyl. lin.*, *Tetr.*- u. *Rhag.*-L. etc. u. Im. an einer 25 cm dck., lieg. F., etwas weiter unten am Fjeldabhange, zus. mit *Dryoc. hect.* u. *Hyl. glabr.*! — Pallasjärvi, 6. VIII. 1913, Im. an einer 20 cm dck., lieg. F., zus. mit *Hyl. glabr.*, *Dryoc. hect.*, *Kiss. pil.*, *Polygr. subop.* etc.!

**LI:** I n a r i, Kyrönkylä, 13. VII. 1922, 3 Im. an einer 30 cm dck., steh., abgest. F., an den Zwg., zus. mit *Pityog. Saal.*, in hainartigem Walde!

(Zahlreiche andere biol.- und Datenaufzeichnungen).

W e i t e r e V e r b r e i t u n g : Dalarna in Schweden (nach Grill), Perm in Russland (Spessivzeff) und (falls Reitters *P. seriatus*, wie Eggers annimmt, zu dieser Art gehört) bei Sajan in Ostsibirien.

## *Polygraphus subopacus* Thoms.

Trédl: EBl 1907, 3, p. 39. — Kleine: EBl 1909, 5, p. 46. — Saalas: Kaarnakuoriaisista 1919, p. 250—254, f. 13—14.

Sehr oft habe ich Larven, Puppen und Imagines dieses Käfers durcheinander in denselben Frassfiguren beobachtet

Auch diese Art wird in der Literatur oft mit *Polygraphus polygraphus* verwechselt, und ist ihre Biologie daher ganz unzureichend erklärt geblieben. Nach Trédl lebt sie hauptsächlich an der F i c h t e, ausserdem auch an der K i e f e r und an *Pinus montana*. Bei uns ist sie meines Wissens nur an der F i c h t e bemerkt worden.

Die Art ist verhältnismässig viel häufiger an stehenden als an liegenden Stämmen. In dieser Hinsicht gleicht sie *P. polygraphus*, unterscheidet sich dagegen von *P. punctifrons*. An Stümpfen lebt keine von diesen 3 Arten. In 72 näher untersuchten Fällen lebte *P. subopacus* an stehenden Bäumen und nur in 6 Fällen an liegenden Bäumen. Oft findet man die Art an noch lebenden Bäumen, deren Nadeln sämtlich oder wenigstens zum grossen Teil noch ganz grün sind. Doch scheint sie auch etwas ältere Bäumen angreifen zu können, da ich ziemlich oft verhältnismässig junge Frassfiguren zusammen mit schon alten *Ips typographus*-Gängen gefunden habe. In brandgeschädigten Wäldern gehört sie zu den ersten und häufigsten Insekten, die die Fichten angreifen. Sie gedeiht an Stämmen von sehr verschiedener Stärke, am besten jedoch an ziemlich schlanken, etwa 10—25 cm dicken, wo sie oft der herrschende Käfer ist. Die Dicke der von mir gemessenen Bäume schwankte von 5—45 cm. Der Käfer lebt von der Basis bis zum Wipfel, oft auch an den Zweigen. Am besten scheint er an im Schatten oder sonst langsam gewachsenen Bäumen zu gedeihen. Man trifft ihn gleich oft in ± trocknen Wälder wie in Bruch- und Reisermooren von verschiedener Art und an Fjeldabhängen. An den kleinen jedoch sehr alten Fichten der Reisermoore ist er bei weitem der häufigste Borkenkäfer. An den Abhängen von dem Fjeld Pallastunturi war er 1913, als ich dort Untersuchungen vornahm, an den stehenden Fichten der allerhäufigste Borkenkäfer.

Sehr oft tritt dieser Käfer an den Fichten allein tonangebend auf. Er kann jedoch natürlich auch zusammen mit anderen Käfern vorkommen. An den Fjeldabhängen in Lappland habe ich ihn am öftesten zusammen mit *Kissophagus pilosus*, der jedoch bei weitem weniger zahlreich war, gesehen. Oft habe ich ihn in Süd- und Mittelfinnland zusammen mit seinem Verwandten *Polygraphus*

*polygraphus*, viel seltener mit *P. punctifrons* gefunden. Von anderen mehr oder weniger typischen Begleitern will ich noch folgende nennen: *Pityophthorus fennicus*, *Pityogenes chalcographus*, *Ips typographus*, *Crypturgus hispidulus*, *Cr. pusillus*, *Ernobius explanatus*, *Pissodes harcyniae*, *Callidium coriaceum* und *Tetropium* sp. — Von den Schmarotzerkäfern des *P. subopacus* nennt KLEINE folgende vier Arten: *Hypophloeus linearis*, *Homalota* sp., *Phloeonomus pusillus* und *Phloeopora testacea*. Hierzu will ich noch folgende Arten beifügen: *Laemophloeus alternans*, *L. abietis*, *Rhizophagus dispar*, *Lado Jelskii* und *Bius thoracicus* (eine kleine Larve), die ich sämtlich — *Laem. alternans* sehr oft, *Lado Jelskii* einmal sehr zahlreich — in den Gängen des *P. subopacus* gefunden habe. Ausserdem beobachtete ich manchmal *Phloeonomus lapponicus* und Larven von *Thanasimus* an Stämmen, an welchen *P. subopacus* allein tonangebend war.

Die Frassfiguren (Tafel XXII, Fig. 295 u. Tafel XXIV, Fig. 302) erinnern an diejenigen der *Polygraphus polygraphus*, unterscheiden sich jedoch von diesen, und noch mehr von denjenigen des *P. punctifrons* dadurch, dass die Muttergänge gewöhnlich schon von der Basis an, sich deutlich und regelmässig in der Querrichtung des Baumes biegen. Die häufigste Anzahl der Muttergänge in ein und derselben Frassfigur ist 2. Das typischste Brutfrassbild erinnert vollkommen an das *Polygraphus polygraphus* Bild VII bei FUCHS (Fortpfl. rindenbr. Borkenk. 1905). Der Durchmesser der unregelmässigen Rammelkammer ist gewöhnlich 2,5—3,5 mm. Die Breite der Muttergänge ist etwa 1—1,2 mm. Die Eingangslöcher entsprechen N:o 12 in EICHHOFFS Skala (Eur. Bork. 1881, p. IV). In manchen Muttergängen sieht man kleine, unregelmässige Erweiterungen, die wohl Nahrungsfrass der Imagines sind.

Die Entwicklung des Käfers ist in den Hauptzügen derjenigen der beiden vorigen Arten ähnlich. Die Schwärmezeit tritt ziemlich spät ein. Am meisten findet man angefangene Frassfiguren von Ende Juni bis Anfang August, jedoch bisweilen noch im September. Die Überwinterung geschieht in verschiedenen Stadien, gewöhnlich entwickeln sich die Käfer im auf die Eilegung folgenden Sommer.

Funddaten der Larven und der Puppen: 15. VI—25. IX, der Imagines 5. II—5. XI.

In bezug auf ihr primäres Auftreten und ihre Schädlichkeit stimmt die Art mit *P. polygraphus* überein. Weil sie bei uns viel häufiger und weiter verbreitet als dieser ist, ist ihre forstwirtschaftliche Bedeutung demnach viel grösser. Als ich in verschiedenen Gebieten genauere Linienschätzungen über die Häufigkeit verschiedener Käfern machte, behandelte ich *P. polygraphus* und *P. subopacus* zusammen. In fast allen Gebieten, wo stehende, abgestorbene Fichten vorkamen (mit Ausnahme von einem Fall) waren sie u. a. von *Polygraphus*-Arten befallen. Die Prozentzahlen der von diesen angegriffenen, stehenden, wenigstens 6 cm dicken Fichten in den verschiedenen Gebieten waren folgende: 75,0, 52,2, 50,0, 38,0, 34,4, 25,0, 23,1, 21,1, 10,0 und 10,0. Die Mehrzahl der Käfer bildete ganz sicher *P. subopacus*.

Die Art ist äusserst häufig und fast über das ganze Gebiet verbreitet. In den nördlichen Teilen ist sie verhältnismässig noch häufiger als im Süden. Die nördlichsten bekannten Fundorte sind Muonio und Pallastunturi (**LKem**), Nuortjaur und Tuulomajoki (**LT**).[1]

Biol.- und Datenaufzeichnungen:

**Ab:** Karjalohja, Kirchdorf, 10. VI. 1922, vollendete Frassfig. mit zahlr. Jungkäfern an einer 22 cm dck., steh., abgest. F., in ± trocknem Walde; in den Gängen, die fast vollkommen in den inneren Schichten der Rinde verliefen, lebten zahlr. L. von *Laem. altern.* u. Im. von *Rhiz. disp.* u. *Crypt. hisp.*; 24. VIII. 1912 waren fast alle *Polygr. subop.* schon weggez., in den Gängen dagegen lebten zahlr. *Laem. altern.*-Im.; *Polygr. subop.* war allein tonang. von der Basis bis nahe an den Wipfel; von 10 cm Dicke an lebte *Pityophth. fenn.*!

**N:** Helsinki, Pasila, 5. II. 1914, Im. an einer 20 cm dck., steh., abgest. F., zus. mit *Pit. chalc.*, *Crypt. cin.* etc u. an einer 18 cm dck. F., zus. mit *Polygr. polygr.*, *Piss. harc.*, *Tetrop.* sp. etc., in ± trockn. Walde!

**Ka:** Sippola, Pfarrhof, 25. IX. 1916, in einem auf ± trocknem Boden wachsenden F.-Wald, dessen Bäume zum grossen Teil abgest. war, an 75 % aller steh., abgest., über 6 cm dck. F., an den meisten Bäumen tonang., in den meisten Frassfig. Im. (keine L. oder P.)! U. a. war eine 22 cm dck., steh., abgest. F. von

[1] Zu den auf p. 265 Bd I angeführten Provinzen füge ich noch **Ka** u. **KL** hinzu.

der Basis bis zum Wipfel ganz voll von Frassfig. des *Polygr. subop.* u. in seinen Gängen lebten *Lado Jelskii* u. *Laemophl. alt.* (in grossen Mengen) u. *L. abietis*!

**IK:** Muolaa, Vierustenkangas—Mikkelinjärvi, 17. VII. 1916. Frassfig., meist mit P. u. jüngeren u. älteren Jungkäfern an 10,0 % aller steh., abgest. F., in brandgesch. Walde!

**St:** Eurajoki, Vuojoki, 22. VIII. 1913. Im. an einer 16 cm dck., steh. F. mit noch einigen grünen Zwg., unter Rd., zus. mit *Piss. harc.*-L. u. *Phloeon. lapp.*! — Yläne, Elijärvi, 8. VIII. 1915. P., alte u. junge Im. (meist Jungkäfer) an einer 32 cm dck., steh., abgest. F., zus. mit *Ips typ.* u. *Pit. chalc.*! — Parkano, Karhuvuori, 15. V. 1916. Frassfig. mit reichlichen Mengen von Jungkäfern an einer 42 cm dck., steh., abgest. F. mit nur wenig geschwärzter Basis, zus. mit *Steph. elong.*, *Bius thor.*, *Thanas. rufip.* u. *fem.* etc., in brandgesch. Walde! — Väha-Hirvijärvi, 16—17. V. 1916, in einem Gebiet von 14 ha waren 12,9 % aller leb. u. 23,1 % aller steh., abgest., wenigstens 7 cm dck. F. von *Polygr.* (meist *P. subop.*) angegriffen! — Iso-Hirvijärvi, 18. V. 1916, in einem Gebiet von 5 ha waren 50,0 % aller steh., abgest., über 7 cm dck. F. von *Polygr.* (hauptsächlich *P. subop.*) angegriffen!

**Ta:** Kangasala, Harala, 1. VIII. 1912, Anfangsstad. der Frassfig. mit Im. an einer 16 cm dck., leb. F., zus. mit *Polygr. polygr.*, *Ips dupl.* u. *Pit. chalc.*! — Ruovesi, Heinälamminmaa, 26. VII. 1912, Anfangsstad. der Frassfig. mit Im. an einer 23 cm dck., fast abgest. F. mit nur einigen grünen Zwg., zus. mit *Phaenops cyan.*- u. *Piss. harc.*-L., am Rande eines Reisermoors! — Tonang. an einigen anderen, steh., 20—30 cm dck., abgest. F., am Rande desselben Moores! — Staatsforst von Pohja, 29. VII. u. 3. VIII. 1920, tonang. an einer steh., zieml. schlanken, abgest. F., im Bruchmoor; in den Gängen lebten *Lado Jelskii* u. *Laem. alt.*!

**KL:** Soanlahti, Remssinkorpi, 7. VII. 1916, Frassfig. mit Muttergängen u. Im. jedoch noch nicht L. an steh., halbabgest. F., in trocknem Walde! — In einem Gebiet v. 1,750 ha, in welchem ein sehr grosser Teil von den F. einige Jahre nach einem 1911 eingetroffenen heftigen Sturm von Borkenkäfern getötet worden waren, erwiesen sich 0,2 % von allen wenigstens 7 cm dck., leb. F., 21,1 % von allen steh., abgest. F. u. 10,0 % von allen lieg. F. von *Polygr.* (unter welchen *P. subop.* die häufigste Art war) als angegriffen! — Kuikkajärvi, 11. VII. 1916. Anfangsstad. der Frassfig. oder Frassfig. mit L., P. u. Im. an steh. F., von denen u. a. eine abgest., 14 cm dck. 140 Jahr alt war u. auf frischem Waldbod. stand! — In einem 236 ha grossen Gebiet, auf welchem eine grosse Anzahl F. einige Jahre nach einem heftigen, 1911 gewüteten Sturm von Borkenkäfern getötet waren, waren 0,5 % von allen wenigstens 7 cm dck., leb. F., 38,0 % von allen steh., abgest. F. u. 23,5 % von allen lieg. F. von *Polygr.* (unter welchen *P. subop.* an den steh. Bäumen der häufigste war) angegriffen!

**Tb:** Korpilahti, Kuusanmäki, 3. VII. 1912, P. u. Im. an einer 20 cm dck., steh. F., im Bruchmoor! — Jämsä, Niinimäki, 8. VII. 1912, Im. an den Zwg. einer lieg. F. u. 9. VII. 1912, L., P. u. Im. an einer 16 cm dck., steh., abgest. F., zus. mit *Callid. cor.*, *Crypt. cin.*, *Laem. ab.* u. *alt.*, *Lado Jelsk.*-L. etc, in einem offenen Bruchmoor! — Vilppula, Vuohijoki, 25. IX. 1912, alte Im., L. u. einige P. an einer 18 cm dck., steh. F., zus. mit *Polygr. polygr.*, *Laem. ab.* u. *Anth. 4-punct.*, *Leptura* sp., *Thanas.*- u. *Lado Jelskii*-L.! — Rajala, 28. IX. 1912, an 6—12 u. 25—26 cm dck., steh. F.! — Anfangsstad. der Frassfig. an einer 6 cm dck., steh. F. (eine junge Frassfig. hatte 3 Muttergänge, von denen 2 breiter waren, und in denen *P. punctifr.*, in der dritten *P. subop.* lebte)! — Pihlajavesi, Peuramäki, 22. VII. 1912, Im. in der Borke einer 28 cm dck. F. mit zahlr. alten *Ips typ.*-Gängen, zus. mit *Pleg. vuln.*, *Hypophl. frax.*, *Tetr. cast.* etc.!

**Sb:** Kuopio, Puijo, 30. VI. 1913, Anfangsstad. der Frassfig. an einer 35 cm dck., steh., halbabgest. F., zus. mit *Xyl. lin.*, *Hyl. pall.*, *Phloeon. lapp.* u. *Epur. laev.*!

**Kb:** Korpiselkä, Kirchdorf, 15. VI. 1913, L., P. u. Im. an einer kleinen, steh., abgest. F., in einem kürzlich brandgesch. Walde! — Riekkala, 3. VII. 1916, in einem 150 ha grossen, 1911 vom Sturm verheerten Gebiet waren 0,4 % von allen leb., wenigstens 7 cm grossen F., 52,2 % von allen steh., abgest. F. u. 25,0 % von allen lieg. F. von *Polygr.* (unter welchen *P. subop.* an den steh. Bäumen wohl die häufigste Art war) angegriffen! — Ilomantsi, Huhus, 21. VI. 1913, tonang. an einer 12 cm dck., steh. F., zus. mit *Ips typ.*, *Lado Jelsk.*, *Laem. alt.*, *Than. rufip.* v. *femor.* u. *Bius thor.*-, *Ernob. expl.*- u. *Thanas.*-L., im Reisermoor!

**OK:** Suomussalmi, Juntunen, 24. VII. 1914, zahlr. tote Im. (tonang.) an einer 21 cm dck., steh., abgest. F., zus. mit *Carph. ross.*, *Ernob. expl.*, *Steph. substr.*, *Laem. ab.* u. *Call. cor.*-, *Bius thor.*-L. etc., zwsch. Bruch- u. Reisermoor!

**Ks:** Taivalkoski, Kostonjärvi, 6. VII. 1914, an zahlr. brandgesch. F.! — Kuusamo, Ukonvaara, 10. VII. 1914, L., P. u. Im. (grösstenteils ganz junge) an einer 18 cm dck., steh. F. (in den Gängen lebten *Laemophl. ab.* u. wahrsch. *Thanas.* L.) mitten am Fjeldabhange!

**LKem:** Kittilä, Alakylä, 21. VII. 1913, Im. an einer 30 cm dck., halbabgest. F., zus. mit *Ips typ.*, *Hypophl. frax.*, *Epur. thor.*, *Laem. ab.*, *Phloeon. pus.*, *Dendr. mic.* (an der Basis) etc.! — Aakenustunturi, 25—26. VII. 1913, an zahlr. steh., 22—42 cm dck. F., zus. mit *Ernob. expl.*, *Kiss. pil.* etc.! — Koskela, 29. VII. 1913, an brandgesch. F., die 1912 vom Feuer geschädigt worden waren! — Tepasto, 30. VII. 1913, an 2 steh. u. 1 lieg. F.! — Pallastunturi, 1—4. VIII. 1913, an zahlr., steh., abgest., 24—30 cm dck. F. tonang., zus. mit *Ernob. expl.*, *Kiss. pil.* u. *Tetr.*-L.! — Enontekiö, Pallastunturi, zahlr. L. u. Im. an einer 32 cm dck., steh. F., unter sehr dicker Rd., zus. mit *Call. cor.*- u. *Tetr. fusc.*-L., *Laem. ab.*, *Phloeon. lapp.* etc.!

(Zahlreiche andere biol.- und Datenaufzeichnungen).

W e i t e r e V e r b r e i t u n g: Russland, Schweden, Württemberg, Schweiz u. die Gebirgsgegenden von Österreich.

## *Hylastes ater* PAYK.

*Hylesinus ater* PAYK.

RATZEBURG: FIns 1837, 1, p. 179; 1839, 1, p. 219–220. — PERRIS: HPM (1856), 1863, 1, p. 303–304, f. 321 (L. u. P.). — GOUREAU: Ins. nuis. aux forêts 1867, p. 90. — RATZEBURG: KB 1853, 33, I, p. 231–232. — EICHHOFF: Eur. Borkenk. 1881, p. 77–80, f. 3. — ALTUM: ZFJ 1887, 19, p. 392–396. — LOEVENDAL: EMd 1889, 2, p. 30–31 u. 1890, 2, p. 133–139. — JUDEICH u. NITSCHE: MF 1889, p. 452–458. — LOEVENDAL: DB 1898, p. 107–110, f. 29. — POMERANTZEW: RRE 1902, 2, p. 153. — ELFVING: Finska Forstf. Medd. 1904, 20, p. 47–48 u. 1905, 21, p. 40. — JAURSCH: DFZ 1905, 20, p. 121. — NÜSSLIN: LT 1905, p. 169–170, f. 121; Ed. II, 1913, p. 241–242, f. 206. — TRÉDL: EBl 1907, 3, p. 21. — KLEINE: EBl 1909, 5, p. 44. — BARBEY: TrEF 1913, p. 171. — HESS: Forstschutz I, 1914, p. 249–252. — TRÄGÅRDH: Statens Skogsförsöksanstalts Flygblad N:o 8, 1917, p. 17–18, f. 18. — SEDLACZEK: CGF 1918 (Sep. p. 5–21). — SAALAS: Kaarnakuoriaisista 1919, p. 234–237.

Larven, Puppen und Imagines dieses Käfers habe ich durcheinander in denselben Frassfiguren gefunden.

Wie aus der Literatur hervorgeht, ist die K i e f e r (*Pinus silvestris*) der häufigste Nährbaum des Käfers. Ausserdem ist er auch an folgenden anderen *Pinus*-Arten brütend angetroffen worden. *P. cembra*, *P. austriaca* und *P. pinaster* (= *maritima*) (vergl. TRÉDL). Bei uns wurde er bisweilen auch an der F i c h t e beobachtet. POPPIUS (KEC 1905, p. 189) hat ihn auf der Halbinsel Kola unter Fichtenrinde gefunden, und ich fand ihn einmal in Karjalohja unter der Rinde eines 30 cm dicken Fichtenstumpfes und einmal in Korpiselkä an einer 33 cm dicken, stehenden Fichte. Diese Funde hören jedoch sicher zu den Ausnahmen und ist auch bei uns die Kiefer der gewöhnlichste Brutbaum, obgeich ich über verhältnismässig wenig direkte Beobachtungen verfüge. In den meisten Fällen, in denen ich den Käfer brütend fand, lebte er an Kiefernstümpfen, teils tief an der Basis des Stammes, teils an den Wurzeln. Am öf-

testen habe ich den Käfer jedoch fliegend oder an der Oberfläche von Balken und Zäunen, am Erdboden etc. gefunden.

In den Gängen des Käfers bemerkte ich keine Feinde. KLEINE nennt als einzigen Käferfeind *Pityophagus ferrugineus*.

Über Entwicklung und Generationsdauer des Käfers gehen die Meinungen sehr auseinander. Einige nehmen eine zweijährige (ALTUM), andere eine einjährige (RATZEBURG, ALTUM später u. a.), wiederum andere dagegen eine 2-fache, in einigen Fällen sogar eine 3-fache (EICHHOFF) Generation an. Über die Generationsdauer sind in Finnland keine Beobachtungen gemacht worden. Bisweilen schwärmt der Käfer bei uns schon Anfang Mai, gewöhnlich schwärmt er jedoch erst Ende Mai oder im ersten und zweiten Drittel des Juni. — Funddaten der Larven: 19—22. VII u. 2—3. X, der Puppen: 2—3. X, der Imagines: 6. V—3. X.

So schädlich wie der Käfer auch für junge Kiefernpflanzen in anderen Ländern ist, kennt man aus Finnland keine Verheerungen.

In einigen von mir näher statistisch untersuchten Gebieten trat der Käfer an Kiefernstümpfen auf und zwar an 50,0, 25,0, 16,7 u. 13,3 % aller Stümpfe.

Die Art ist häufig und bis Nordlappland hinauf verbreitet. Die nördlichsten Fundorte sind Ounastunturi (**LKem**), Tschuolisvuono bei Inari-See (**LI**) und Nuortjaur (**LT**).[1]

Biol.- und Datenaufzeichnungen:

**Ab:** Karjalohja, Kärkelä, 18. VII. 1910, unter Brettern an Sägespähnen! — Kirchdorf, 14. VI. 1912, 1 Im. an 29—32 cm dck., harten, feuchten F. Stf., zus. mit *Hyl. flab.* u. *Dryoc. aut.*! — 9. VI. 1915, zahlr. Im. an einem neuen Kiefern-Zaun, im Sonnenschein! — Härkälampi, 20. VI. 1917, zahlr. Im. in einem sandigen Graben neben einem frischen Kiefern-Stf.! — Särkijärvi, 26. VI. 1918, Im. an der Basis eines Kiefern-Stf., soeben im Begriff unter die Rd. zu dringen, zus. mit *Hyl. opac.*, *Cylist. ang.* u. *Rhiz. ferr.*! — Pukkila, 19. VII. 1918, L. u. Im. tief an der Basis u. an den Wrz. eines vom Schnee umgebr., steh. Kiefern-Stm., zus. mit *Myel. pinip.*, *Xylot. lin.* etc! — Pfarrhof, 3. X. 1917, L. P. u. ganz junge Im. an Kiefern-Stf.; in einem 2,15 ha grossen, näher untersuchten Gebiet war 17,7 % aller Kiefern-

---

[1] Zu den auf p. 265 Bd I angeführten Provinzen füge ich noch **Sb**, **KPoc** u. **Ks** hinzu.

Stf. von dem Käfer befallen! — Pöytyä, Riihikoski, 31. VII. 1917, Im. sich gerade in einen Kiefern-Stf. einbohrend!

**N:** Helsinki, Kulosaari, 2. X. 1921, L., P., alte u. junge Im. an einem am Erdboden lieg. Kiefernbalken, unter Rd.! — Tuusula, Tuulentupa, 6—7. V. 1916, zahlr. Im. schwärmend nach 5 Uhr Nachmittag!

**St:** Tampere, Pyynikki, 21—23. VI. 1916, in einem näher untersuchten Gebiet waren 50 % aller Kiefern-Stf. von dem Käfer befallen!

**Ta:** Juupajoki, Hyytiälä, 26. V. 1916, Anfangsstad. der Frassfig. an Kiefern-Stf.; in einer 25,3 ha grossen Gebiet waren 25,0 % aller älteren Kiefern-Stf. von dem Käfer angegriffen! — 8. VI. 1916, Anfangsstad. der Frassfig. mit Im. an einem 60 cm dck. Kiefernstf., zus. mit *Myl. pin.* u. *Hyl. pall.*! — Korkeakoski, 10. VI. 1916, viele Tausende Im. schwärmend um 7—8 Uhr Nachm. in der Umgebung v. Balken- u. Klaftern-Niederlagen; zahlr. Im. an der Oberfläche von kürzlich geschälten Kiefern-Balken! — Ruovesi, Viheriäisenneva, 2—5. VI. 1916, Anfangsstad. der Frassfig. an Kiefern-Stf.; in einem 3,64 ha grossen Gebiet waren 13,3 % von allen Kiefern-Stf. von dem Käfer befallen! — Evo, 28. V. 1891. zahlr. schwärmend u. 18. VI., schwärmend (J. E. Furuhjelm), 6. VI. 1898 u. 13. VI. 1902, schwärmend (K. O. Elfving).

**Kb:** Korpiselkä, Tolvajärvi, 10. VI. 1913, 1 Im. an einer 33 cm dck., steh., abgest. F. mit *Tetrop.*-L. tonang., beim Sieben von Rd.!

**LKem:** Kittilä, VI. 1895, an Kiefern (K. O. Elfving). — Enontekiö, Ounastunturi, 10. VII. 1905, an Kiefern!

**LT:** Nuortjaur, Ketola, 29. VI. 1899, unter F.-Rd.!

(Einige andere biol.- u. Datenaufzeichnungen).

Weitere Verbreitung: Nord- u. Mitteleuropa, Pyrenäen, Kaukasus, West- u. Ostsibirien.

## *Hylastes cunicularius* Er.

*Hylesinus cunicularius* Er.

Ratzeburg: FIns 1837, 1, p. 180; 1839, 1, p. 220—221. — v. Holleben: Tharand. Jahrb. 1845, p. 41—50. — Nördlinger: Ntr I, 1856, p. 37. — Fürst: Allg. Forst- u. Jagdzeit. 1877, 53, p. 184. — Nördlinger: Ntr II, 1880, p. 23. — Eichhoff: Eur. Borkenk. 1881, p. 83—85, f. 4. — Altum: ZFJ 1887, 19, p. 392—396. — Prediger: Grunert. Forstl. Bl. 1888, 23, p. 272. — Henschel: CGF 1889, 15, p. 485—486. — Loevendal: EMd 1889, 2, p. 32; 1890, 2, p. 133—139. — Judeich u. Nitsche: MF 1889, p. 452—458. — Loevendal: DB 1898, p. 110—113, f. 30—32. — Baudisch: CGF 1902, 27, p. 509—511. — Eichelbaum: AZE 1903, 8, p. 60, 68—99, f. 1—2. (L). — Nüsslin: LF 1905, p. 171; Ed. II, 1913, p. 242—

243. — Trédl: EBl 1907, 3, p. 22. — Barbey: TrEF 1913, p. 36—37, f. 25. — Hess: Forstschutz I, 1914, p. 249—252, f. 108. — Mauro: Trans. R. Scottisch arb. Soc. 31, 1917, p. 25—30. — Sedlaczek: CGF 1918 (Sep. p. 5). — Saalas: Kaarnakuoriaisista 1919, p. 238—239.

Junge Larven dieses Käfers habe ich zusammen mit Imagines gefunden.

Nach der Literatur stimmt die Lebensweise mit derjenigen des *Hylastes ater* überein, unterscheidet sich von dieser jedoch dadurch, dass *H. cunicularius* regelmässig an der F i c h t e lebt, wogegen *H. ater* hauptsächlich an der Kiefer vorkommt. Ausserdem wurde *H. cunicularius* auch, jedoch selten, an *Picea pungens* (Barbey), *Larix europaea* und *Pinus silvestris* (Sedlaczek) angetroffen. Bei uns ist er einmal an einem K i e f e r n stumpfe gefunden; sonst ist er nur an der F i c h t e beobachtet worden; jedoch ist er auch an diesem Baum verhältnismässig selten. In den meisten aufgezeichneten Fällen kam er an stehenden (einmal auch an einem lebenden) Bäumen, in einigen Fällen auch an Stümpfen vor. Die Dicke der Bäume wechselte von 20—32 cm. Zweimal fand ich ihn auch an jungen Fichtenpflanzen. — Von den Begleitern seien nur *Dryocoetes autographus* und *Hylastes palliatus* hier erwähnt.

Nach Eichhoff schwärmt der Käfer in den Gebirgsgegenden Deutschlands etwas später als *H. ater* oder im April und März. Dasselbe fand Loevendal in Dänemark, wo die Schwärmezeit gewöhnlich im Mai eintritt. Meine eigenen Beobachtungen (siehe unten) sind so spärlich, dass ich auf Grunde derselben keine Schlussfolgerungen ziehen kann. Funddaten der Imagines: 1. V—12. VIII.

Über die Schädlichkeit dieses Käfers in den Fichtenpflanzen unseres Landes stehen keine Beobachtungen zu meiner Verfügung.

Die Art ist bei uns n i c h t s e l t e n. Sie ist über das Gebiet bis Lappland hinauf verbreitet. Die nördlichsten Fundorte sind Sirkankylä in Kittilä (**LKem**) und Nuortjaur (**LT**).[1]

B i o l.- u. D a t e n a u f z e i c h n u n g e n:

[1] Zu den auf p. 265 Bd I angeführten Provinzen füge ich noch **Ka**, **Sb** u. **Ks** hinzu.

**Ab:** Karjalohja, Kirchdorf, 10. VI. 1917, Im. an der Oberfläche der Rd. oder sich in die Rd. einbohrend, an einem 30 cm dck., frsch. F.-Stf., zus. mit *Dryoc. aut.* etc., an frischem Waldboden!

**N:** Elimäki, Mustila, 12. VIII. 1918, alte Im. u. einige junge L. an einer 5 cm dck., steh., abgest. F., an den Wrz., an einem Gebirgsabhang!

**Ta:** Juupajoki, Hyytiälä, 26. V. 1916, Im. an einem 20 cm dck. Kiefern-Stf.! — 24. VII. 1916, Im. an der Basis einer etwa 8—9-jährigen F.-Pflanze, unter Rd. in einem von ihm gebohrten Gang!

**Tb:** Pihlajavesi, Peuramäki, 22. VII. 1912, Im. an einer kleinen, steh., brandgesch. F., an den Wrz., in einem Walde der Ende Juni 1909 vom Feuer verheert war!

**Sb:** Kuopio, Puijo, 28. VI. 1915, Im. fliegend!

**Kb:** Soanlahti, Havuvaara, 7. VI. 1913, Im. an einer 21 cm dck. F., deren Rd. grösstenteils abgefallen war, im Bruchmoor! — Korpiselkä, Aittapuron korpi, 30. VI. 1916, Anfangsstad. der Frassfig. mit Im. an einer 32 cm dck., leb., anscheinend gesunden F., tief an der Basis des Stm., zus. mit *Dendr. mic.*, *Hyl. glabr.*, *H. pall.* u. *Dryoc. aut.*!

**LT:** Nuortjaur, Ketola, 29. VI. 1899 (B. P.).

(Einige andere Datenaufzeichnungen).

Weitere Verbreitung: Fast ganz Europa.

## *Hylastes glabratus* Zett.

*Hylurgops glabratus* Zett., *H. decumanus* Er., *tenebrosus* C. Sahlb.

Ratzeburg: FIns 1837, 1, p. 182; Ed. II, 1839, 1, p. 222 u. Nachtr. p. 50. — Fleischer: Vereinschr. Böhm. Forstv. 1877, 59, p. 35. — Kellner: CGF 1880, 6, p. 421. — Eichhoff: Eur. Borkenk. 1881, p. 92. — Henschel: CGF 1882, 8, p. 10. — Judeich u. Nitsche: FIns 1889, 2, I, p. 523—524. — Nüsslin: LF 1905, p. 178; Ed. II, 1913, p. 249—250. — Trédl: EBl 1907, 3, p. 21. — Fuchs: Fortpfl. rindenbr. Borkenk. 1907, t. IX. — Keller, MCFV 1910, 10, 1, p. 26—28, f. — Barbey: TrEF 1913, p. 81. — Hess: Forstschutz I, 1914, p. 264—265, f. 119. — Sedlaczek: CGF 1918 (Sep. p. 6). — Saalas: Kaarnakuoriaisista 1919, p. 221—228, f. 9—10.

Ich habe Larven, Puppen und Imagines von diesen Käfern oft durcheinander in denselben Frassfiguren angetroffen.

Der Käfer ist ein sehr typisches Fichteninsekt. Zwar haben Henschell, Keller u. a. ihn in Mitteleuropa an *Pinus cembra* und Sedlaczek an *P. silvestris* brütend gefunden, und auch bei uns haben K. O. Elfving, B. Poppius und der Verfasser ihn bis-

weilen an Kiefern angetroffen. Dieses sind jedoch sicher nur sowohl bei uns als auch anderswo Ausnahmsfälle.

Besonders bevorzugt der Käfer bei uns in Bruchmooren wachsende, liegende, ziemlich starke, dickrindige Fichten, deren Stammdurchmesser etwa 15—35 cm ist, obgleich er auch an schlankeren und dickeren Stämmen von 8—40 cm angetroffen ist. An solchen Bäumen findet man ihn sehr oft tonangebend von der Basis bis an den schlanken Wipfel, manchmal so hoch hinauf, wo dieser nicht mehr als etwa 5 cm dick ist, ja sogar an den Basalteilen der Zweige. Bisweilen habe ich die Art auch an Stümpfen und stehenden Bäumen (einmal auch an einem lebenden und einmal an einem halbabgestorbenen) beobachtet, jedoch niemals in grösseren Mengen. Obgleich die Bruchmoore die eigentlichen Fundstellen sind, habe ich den Käfer recht oft auf mehr oder weniger trocknem Waldboden gefunden, einmal auch in einem Reisermoor. An den Fjeldabhängen ist er auch nicht selten.

Nun zu den Begleitern des *Hylastes glabratus*! Obgleich ich manchmal *Ips typographus* an denselben Stämmen wie diese gefunden habe, ist dieser Käfer kein typischer Gefährte des ersteren. Wo immer sie zusammen gefunden worden sind, war der eine bei weitem vorherrschend und der andere nur in geringer Zahl vorhanden. Beide Arten habe ich wohl bisweilen in denselben Gegenden gleichzeitig und fast gleich reichlich beobachtet (z. B. in Vilppula, **Tb**), jedoch habe ich bemerkt, dass *Ips typographus* — wenn sich ihm dazu Möglichkeit bot — lieber verhältnismässig dünnrindige, auf trocknerem Boden rascher gewachsene, stehende oder liegende Fichten angreift, und die langsamer gewachsenen, dickrindigen, besonders in den dichteren Bruchmoorswäldern gewachsenen liegenden Fichten dem *Hylastes glabratus* überlässt. Einmal jedoch habe ich in Korpiselkä (**Kb**) 9. VI. 1913 eine liegende Fichte gesehen, deren nach oben gerichtete Seite voll von alten *Ips typographus*-Gängen war, an deren Unterseite teils alte Frassfiguren von *Hylastes palliatus*, teils Frassfiguren von *H. glabratus* mit Larven aber keine anderen Stadien zu sehen waren; einmal habe ich auch in Kuusamo (**Ks**) 12. VI. 1914 am Fjeldabhange nahe der oberen

Waldgrenze eine Fichte gesehen, deren nach oben gerichtete Seite ebenfalls mit alten, schon verlassenen Frassbildern von *Ips typographus* bedeckt, deren nach unten gerichtete Seite voll von *Hylastes glabratus*-Gänge mit Larven, Puppen und alten Imagines war. — Zu den allertypischsten Begleitern des *H. glabratus* gehören ohne Zweifel *Dryocoetes hectographus, Polygraphus punctifrons* und *Hylastes palliatus.* Die Frassfiguren der beiden ersteren treten gewöhnlich den ganzen Stamm entlang zusammen mit den *H. glabratus*-Gängen auf. Besonders an den Fjeldabhängen Lapplands, jedoch auch in den Bruchmoorswäldern Mittelfinnlands, habe ich sehr oft liegende Stämme gefunden, an denen alle drei Arten von der Basis bis zum Wipfel fast gleich zahlreich vorkamen. — Bisweilen befinden sich auch Gänge des *H. palliatus* in verschiedenen Teilen des Stammes zusammen mit denjenigen des *H. glabratus;* gewöhnlich teilen diese beide Arten jedoch, wenn sie an demselben Baum auftreten, den Stamm so unter sich, dass der erstere im Wipfelteil, der letztere im Basalteil des Stammes wohnt. (Bisweilen wiederum kommt *H. glabratus* in dem äussersten Wipfel vor, denn so gross er auch ist, scheint er doch an viel dünnerem Material als der kleinere *H. palliatus* leben zu können). — Von sonstigen Käfern, die ich auch recht oft zusammen mit *H. glabratus* beobachtet habe, seien noch folgende erwähnt: *Crypturgus hispidulus* (ziemlich charakteristisch), *Dryocoetes autographus, Polygraphus subopacus, Kissophagus pilosus, Pityogenes chalcographus, Xyloterus lineatus* und *Pissodes harcyniae.*

In den Gängen von *H. glabratus* habe ich *Nudobius lentus* und ganz kleine Larven von *Pytho depressus* gefunden. Ausserdem gab es sehr oft an den Stellen, wo *H. glabratus* tonangebend war, folgende Käferarten: *Quedius laevigatus, Phloeonomus pusillus, Rhizophagus dispar* und *Thanasimus* sp. (Larven).

Die von mir untersuchten Frassbilder (Tafel XXIII, Fig. 300—301) stimmen mit denjenigen in der Literatur beschriebenen (Fuchs, Keller u. a.) überein. Besonders sei erwähnt, dass auch ich ähnlichen Nachfrass wie Keller beobachtet habe. Die von mir gemessenen Muttergänge, die mit ihrem charakteristischen „Stiefel" versehen sind, und oft als etwas geschwungene Lotgänge

verlaufen, waren 40—60 mm (meist 50 mm) lang und 3,2—3,8 mm breit. Der Durchmesser der Eingangslöcher betrug etwa 2,3 mm (No 7—8 nach EICHHOFFS Skala, p. IV). Die etwa 5—7 mm lange Partien in der Wänden des Mutterganges, von welchen die Larvengänge in einem Büschel auslaufen, liegen immer nahe am Eingangsloche, etwa 5—8 mm von ihm entfernt. Die Larvengänge sind etwas gebuchtet, einwenig durcheinander vermischt. Die Puppenwiegen, die in dem Splint belegen sind, sind etwa 10—12 mm lang und 4—5 mm breit. — In den älteren Frassfiguren sind die Wände gewöhnlich schwarz gefärbt.

Über die Generationsdauer des Käfers findet man in der Literatur keine sicheren Angaben. KELLER nimmt eine einjährige Generation an. Auch sonst sind die Fortpflanzungsverhältnisse noch sehr ungenügend bekannt. — Obgleich meine Beobachtungen bei erster oberflächlicher Betrachtung ziemlich unregelmässig zu sein scheinen, kann man doch auf ihrer Grundlage einige wichtige Schlussfolgerungen ziehen. Ein eigentliches „Schwärmen" habe ich nie beobachtet; dies geschieht jedoch meist wahrscheinlich Ende Juni und Anfang Juli, da ich Anfang und Mitte Juli angefangene Frassfiguren beobachtet habe, ausnahmsweise jedoch auch noch Ende August. Der Käfer ist also — wie schon KELLNER und NÜSSLIN bemerken — ein ausgesprochener Spätschwärmer.[1] — Die Puppen und die jüngst ausgeschlüpften Imagines, die man zu verschiedenen Zeiten des Sommers antreffen kann — erstere hat man von Mitte Juni bis Anfang August, letztere von Anfang Juli bis Anfang August beobachtet — können nicht aus in demselben Sommer gelegten Eier herstammen (wenigstens in bezug auf die früher auftretenden Puppen ist diese Annahme ganz ausgeschlossen), sondern stammen sie aus Eiern, die schon im vorhergehenden Sommer gelegt worden sind. Diese Annahme wird dadurch bestätigt, dass ich Ende Juli und Anfang August — also etwa $^1/_2$—$^2/_3$ Monate später als die meisten Anfangsstadien der Frassfiguren beobachtet wurden —

[1] Im Thüringerwald schwärmt er im Mai, in Herrenweis schwärmte er 1903 Anfang Juni.

Frassbilder mit alten Imagines und jungen oder halbausgewachsenen Larven gefunden habe, und dass an denselben Bäumen nur noch ausgewachsene Larven und keine Imagines mehr waren (vergl. d. Beobachtung in Vilppula, **Tb**, 24. VII u. 25. IX. 1912), sowie auch dadurch, dass Anfang und Mitte Juni Brutbilder mit grossen Larven in reicher Anzahl aber keine anderen Entwicklungsstadien gefunden worden sind. Der Tatbestand, dass der Käfer wirklich als Larve überwintert, wird noch dadurch bestätigt, dass ich einmal reichliche Mengen von Larven und einmal von Larven, Puppen und jüngst ausgeschlüpften Imagines an liegenden Stämmen, an denen sich alte, schon im vorigen Sommer verlassene Frassfiguren von *Ips typographus* befanden, gefunden habe. Da ich übrigens beobachtete, dass *Hylastes glabratus* fast gleich frische Bäume wie *Ips typographus* angreift, können wir als für sicher halten, dass die erwähnten *H. glabratus*-Exemplare wirklich von im vorigen Sommer gelegten Eiern herstammen. — Die Verpuppung der Larven und das Ausschlüpfen der Imagines fällt in sehr verschiedene Jahreszeiten und beruht natürlich auch zum grossen Teil auf örtlichen- und Witterungsverhältnissen. Jedoch kann man an denselben Stellen und in demselben Jahre sehr grosse Verschiedenheiten beobachten (vergl. z. B. die Beobachtungen in Juupajoki, **Ta**, 7. VIII. 1916). Ob dasselbe Weibchen in demselben Jahre mehrmals brüten kann, ist nicht konstatiert, es scheint mir jedoch sehr wahrscheinlich, da der Mutterkäfer, wenigstens bisweilen, das Brutbild sehr früh im Herbst verlässt. — Auch bleibt die Frage, ob die Imago schon in demselben Sommer in dem sie ausgeschlüpft ist, brutfähig ist oder ob sie erst überwintern muss, in welchem Fälle die Generation 2-jährig wäre, noch offen. Ich halte die letztere Annahme in unseren Verhältnissen für wahrscheinlicher weil — wie schon Keller bemerkt — der Nahrungsfrass der jungen Imagines sehr ausgedehnt ist, und die Käfer deshalb wahrscheinlich einer längeren Zeit bedürfen um brutfähig zu werden. — Jedenfalls beweisen die von mir gemachten Beobachtungen, dass man sowohl Larven als auch Imagines das ganze Jahr hindurch antreffen kann, und bestätigen also die Annahme von Keller, dass die Larven überwintern, was von Eichhoff stark bezweifelt wird.

— Funddaten der Larven: 9. VI—25. IX, der Puppen: 14. VI—7. VIII, der Imagines: 9. VI—12. X.

Da man den *Hylastes glabratus* bei uns hauptsächlich nur an liegenden Stämmen tonangebend trifft, kann er wenigstens unter normalen Verhältnissen keine forstwirtschaftliche Bedeutung haben. In den zwei Fällen, in welchen ich ihn an lebenden oder halbabgestorbenen Bäumen angetroffen habe, kam er erstens sehr spärlich vor, und trat zweitens allem Anschein nach sekundär nach anderen Käfern auf. Dagegen geht er ganz allgemein an liegende noch ganz frische Bäume mit grünen Nadeln. — Jedoch berichten sowohl Ratzeburg als auch Kellner, dass der Käfer ausnahmsweise auch schädlich aufgetreten ist und dass Bäume durch seinen Angriff zu Grunde gegangen sind. — An den Orten, wo ich den Käfer am reichlichsten gefunden habe (in einigen Gegenden von **Ta** und **Tb** und in **LKem**) habe ich keine statistischen Wertschätzungen gemacht. In den anderen Gegenden fand ich ihn nur ziemlich spärlich. Auf drei verschiedenen Beobachtungsflächen in Soanlahti waren die Prozentenzahlen der von dem Käfer befallenen, liegenden, wenigstens 6 cm dicken Fichten folgende: 16,7, 11,8 und 10,0.

Die Art hat bei uns ein weites Verbreitungsgebiet. In den südlichen und den südwestlichen Teilen ist sie selten, im Mittel- und Nordfinnland sowie auch in Südlappland dagegen recht häufig. Die nördlichsten bekannten Fundorte sind Pallastunturi (**LKem**) und Nuortjaur (**LT**).

Biol.- und Datenaufzeichnungen:

**Ab:** Sammatti, Haarijärvi, Kokki, 7. IX. 1914, Im. an einer 35 cm dck., lieg. F., zus. mit *Ips typ.* u. *Pleg. vuln.*, unter Rd., an einem zieml. trocknen Abhang!

**St:** Eurajoki, Vuojoki, 22. VIII. 1913, einige Im. an einem 24 cm dck. F.-Balken, zus. mit *Ips lar.*, *I. sut.*, *I. typ.*, *Hyl. pall.*, *Xyl. lin.*, *Nud. lent.* u. *Phloeon. pus.*!

**Ta:** Korpilahti, 12. X. 1900! — Ruovesi, Karhujärvenmaa, 31. VII. 1912, Im. (die meisten jedoch aus den Frassfig. schon weggezogen) an einer 26 cm dck., gefällten F., zus. mit *Dryoc. hect.*, *Polygr. punct.*, *Rhiz. disp.* etc.! — Heinälamminmaa, 27. VII. 1912, einige Im. (die meisten jedoch aus den Frassfig. schon weggezogen, die Frassfig. tonang.) an einer 30 cm dck., in einer Höhe von 1 1/2 m umgebr., schräg lieg. F., zus. mit *Crypt. hisp.* (alle Stadien), *Olisth. substr.*

(L. u. Im.), *Leptusa ang.*, *Eupl. Karst.* u. *Nud. lent.*-L., im Bruchmoor! — J u u p a j o k i, Hyytiälä, 7. VIII. 1916, an einer F. Anfangsstad. der Frassfig. mit Im. (dieser Baum war 15. VI. 1916 gefällt), an einer anderen Im. u. kleine L., an einer dritten L., P. u. alte u. junge Im., an einer vierten alte u. junge Im.!

**KL:** S o a n l a h t i, Remssinkorpi, 6. VII. 1916, Anfangsstad. der Frassfig. mit Im. an einer 15 cm dck., lieg. F. mit ganz grünen Nadeln, zus. mit *Polygr. punct.* u. *Dryoc. hect.*, an frischem Waldboden! — 10 % der lieg. F. von dem Käfer angegriffen! — Kuikkajärvi, 10—11. VII. 1916, Anfangsstad. der Frassfig. mit Im. an lieg. F.! — 11,8 % aller lieg. F. von dem Käfer angegriffen!

**Tb:** K o r p i l a h t i, Kuusanmäki, 3. VII. 1912, Anfangsstad. der Frassfig. mit Im. (die Muttergänge 15—35 mm lang), an einer 28 cm dck., zieml. dickrindegen, lieg. F. mit grünen Nadeln, am Stm. von der Basis bis zum Wipfel, zus. mit *Dryoc. hect.*, tonang., u. an den Basalteilen einiger Zwg., in dichtem Walde, an ± trocknem Boden! — J ä m s ä, Niinimäki, 8. VII. 1912, massenhaft L., P. u. Im. an einer 30 cm dck., in einer Höhe von 2 m umgebr., schräg lieg. F., deren Rd. teils zähe, teils schon abgefallen war, zus. mit *Qued. laev.*, *Pleg. vuln.*, *Phloeon. pus.* u. *Rhiz. dip.*-L. u. verschied. *Staph.*-L. (lebend aufbewahrte P. entwickelten sich auch später zu Im.)! — 11. VII. 1912, zahlr. L., P. u. Im. nebst reichlichem Nachfrass der Jungkäfer an einer 32 cm dck., lieg., zieml. frischen F., unter dicker, zäher Rd., zus. mit *Nud. lent.*-, *Rhiz. disp.*- u. *Epur.*-L., im Bruchmoor! — V i l p p u l a, Vuohijoki, 24. VII. 1912, zahlr. Im. u. junge L. an einer 40 cm dck., dickrindigen, lieg. F. mit noch teils grünen Nadeln (der ganze Basalteil des Stm. war voll von Gängen, bei einem Stammdurchmesser von 35 cm erschienen Frassfig. von *Hyl. pall* mit Im. u. L. zwischen den Gängen von *H. glabr.*, bei einem Stammdurchmesser von etwa 18 cm war *Hyl. pall.* fast allein vorherrschend, oben am Wipfel, noch bei einem Stammdurchmesser von 5 cm war jedoch *Hyl. glabr.* wieder allein tonang.; fast am ganzen Stm. lebte *Xyl. lin.*; *Ips typ.* u. *Dryoc. hect.* kamen spärlich vor)! — An vielen anderen lieg. F. tonang! — 25. IX 1912 waren alle alten Im. aus denselben Bäumen schon verschwunden, dagegen gab es noch massenhaft L.! — K e u r u, Hirvilampi, 19. VII. 1912, Frassfig. mit Im. in den fertigen Muttergängen, jedoch noch keine L., an einer 29 cm dck., zieml. dickrindigen, lieg. F. mit noch grünen Nadeln! — Im. am Wipfel einer lieg., 18 cm dck. F., zus. mit *Pit. chalc.* (sonst war *Ips typ.* nebst L. u. P. am grössten Teil des Stm. vorherrschend)! — 20. VII. 1912, fertige Frassfig. mit P.-Wiegen an einer lieg. F. im Bruchmoor! — S a a r i j ä r v i, Pyhähäkki, 23. IX. 1916, fertige Frassfig. aus welchen die Käfer denselben Sommer weggezogen waren, an einer 18 cm dck., lieg. F.!

**Kb:** K o r p i s e l k ä, Tolvajärvi, 9. VI. 1913, Frassfig. mit L. an einer 22 cm dck., lieg. F., an deren nach oben gerichtetem Teil des Stm. alte Gänge von *Ips typ.* mit nur einigen Im. tonang. waren u. an deren nach unten gericht. Teil sich alte Gänge von *Hyl. pall.* u. die obengenannten Gänge von *H. glabr.*

durcheinander befanden (an demselben Baum lebten ausserdem *Tetr.-*, *Monoch. sut.-*, *Pyth. dep.-* u. *Qued. laev.*-L.), im Bruchmoor! — 14. VI. 1913, L. u. P. an einer 26 cm dck., schräg lieg., dickrindigen F., deren Basis 2 m oberhalb des Erdbodens lag, zus. mit *Dryoc. hect.*, *Nud. lent.*, *Qued. laev.* u. *Pytho depr.-* u. *Epur.*-L. (an der Basis des Stm. wurden nur 5—7 mm lange L., am Wipfel auch 5—6 mm lange P. gefunden)! — Aittapuron korpi, 30. VI. 1916, Anfangsstad. der Frassfig. mit Im. an einer 32 cm dck., leb. F., zus. mit *Dendr. mic.*, *Hyl. pall.*, *Dryoc. aut.* u. *Hyl. cunic.*, im Bruchmoor! — Pielisjärvi, Kuorajärvi, 26. VI. 1913, einige Im. an der Basis des Stm. einer 14 cm dck., steh., abgest. F., zus. mit *Dendr. mic.* u. *Dryoc. aut.*, zwischen Bruch- u. Reisermoor

**OK:** Hyrynsalmi, Kytömäki, 29. VII. 1914, Im. an einer steh., 15 cm dck., abgest. F., zus. mit *Ips typ.*, *Kiss. pil.*, *Polygr. punct.*, *Crypt. cin.* etc., im Bruchmoor! — Suomussalmi, Kirchdorf, 26. VII. 1914, an einer 25 cm dck., lieg. F. im Bruchmoor, am Stm. tonang. (zwischen den Gängen lebten *Crypt. hisp.* u. *Cr. pus* u. direkt in den Gängen 4—18 mm lange L. von *Pytho depr.* u. *Nudob. lent.*-L.); auch an den Zwg. zus. mit *Kiss. pil.*, *Polygr. punct.* u. *P. subop.*! — Im. an einer 8 cm dck., steh. F., zus. mit *Pit. chalc.*, *Dryoc. aut.* etc.!

**Ob:** Rovaniemi, Muurola, 14. VIII. 1913, Im. an einer 22 cm dck., lieg. F. mit grünen Nadeln, zus. mit *Polygr. punct.*, *Dryoc. hect.* u. *Monoch. sut.-* u. *Rhag. inquis.*-L.!

**Ks:** Kuusamo, 14. VI. 1896, an Kiefer (K. O. Elfving). — Kuolio, 7. VII. 1914, zahlr. P. u. junge u. alte Im. an einer 19 cm dck., lieg. F. mit abgefallenen Nadeln, zus. mit *Ips typ.*, *Crypt. hisp.*, *Polygr. punct.* etc., in zieml. trocknem Bruchmoor! — Poussu, 19. VII. 1914, Anfangsstad. der Frassfig. mit Im. an einer 16 cm dck., lieg. F. mit grünen Nadeln, zus. mit *Polygr. punct.* u. *Ips typ.* (an der Oberfläche des Stm. kopulierte ein *Monoch. sutor*-Paar) in ± trocknem Walde! — Im. an einer 37 cm dck., lieg. Kiefer! — 20. VII. 1914, 1 Im. an einer 22 cm dck., steh. F. mit noch grünen Nadeln, zus. mit *Polygr. polygr.*, in einem Reisermoor! — 22. VII. 1914, fertige Frassfig. mit P.-wiegen an einer 32 cm dck., lieg. F., am Stm. allein tonang, an den Zwg., zus. mit *Polygr. sp.*, *Pit. chalc.* u. *Kiss. pil.* vorkommend! — Nuorunen, 12. VII. 1914, L., P. u. alte u. junge Im. (meist P. u. junge Im.) an einer 32 cm dck., lieg. F., an der nach unten gerichteten Seite des Stm. (an der oberen Seite waren die alten Gänge von *Ips typ.* tonang.), am Fjeldabhange an der oberen Waldgrenze!

**KK:** Oulanka, Kivakkavaara, 14. VII. 1914, Im. an einer steh. u. 2 lieg. F.!

**LKem:** Kittilä, Kirchdorf, 22. VII. 1913, Im. an einem 32 cm dck. F.-Stf., zus. mit *Hyl. pall.*, *Dryoc. aut.*, *Xylot. lin.* u. *Tetrop.-* u. *Rhag. inqu.*-L.! — Aakenustunturi, 26. VII. 1913, einige Im. an 2 22 u. 32 cm dck., steh. F., zus. mit *Polygr. subop.*, *Kiss. pil.* etc.! — Tepasto, 30. VII. 1913, grosse Mengen von Im.

an einer 23 cm dck., lieg. F., zus. mit *Polygr. subop.* u. *Dryoc. hect.*, an einem ┴ trocknen Abhang! — Pallastunturi, 4. VIII. 1913, zahlr. Im. an einer 25 cm dck., lieg. F., zus. mit *Polygr. punct.* u. *Dryoc. hect.*, mittelhoch am Fjeldabhange, u. Im. an einer 17 cm dck., lieg. F., zus. mit *Polygr. punct.*, *Dryoc. hect.*, *Xyl. lin.* u. *Tetrop.*-, *Rhag. inqu.*- u. kleinen *Pyth. depr.*-L. u. *Piss. harc.*-P.! — Pallasjärvi, 6. VIII. 1913, Im. an einer 20 cm dck., lieg. F., zus. mit *Dryoc. hect.*, *Polygr. punct.*, *P. subop.*, *Kiss. pil.* u. *Laem. ab.*-, *Qued.*-, *Harm. und.*- u. kleinen *Pytho depr.*-L.!

**LIm:** Hibinä, 10—13. VII. 1870, unter F.-Rd. (J. Sg).

**LT:** Nuortjaur, Ketola, 29. VI. 1899, an Kiefer (B. P.).

(Zahlreiche andere biol.- und Datenaufzeichnungen).

Weitere Verbreitung: Nordeuropa und Gebirgsgegenden von Mitteleuropa, Sibirien und Nordamerika.

## ***Hylastes palliatus*** Gyll.

*Hylurgops, Hylesinus palliatus* Gyll.

Bechstein: Forstinsektologie 1818, p. 187. — Ratzeburg: FIns 1837, 1, p. 181, t. 14, f. 19—21; Ed. II, 1839, p. 221—222, t. 9, f. 1 (L. u. P.). — Nördlinger: StEZ 1848, 9, 249. — Perris: HPM (1856), 1863, 1, p. 304—307, f. 322—323 (L. u. P.). — Stein: Tharand. forstl. Jahrb. 1852, 8, p. 228—239 u. 250—256. — Altum: Forstzoologie III, 1874, p. 267. — Nördlinger: Ntr II, 1880, p. 22, f. — Köppen: Schädl. Ins. Russl. 1880, p. 243. — Eichhoff: Eur. Borkenk. 1881, p. 93—96, f. 7—9. — Henschel: CGF 1885, 11, p. 536. — Judeich u. Nitsche: MF 1889, 2, I, p. 521—523. — Loevendal: EMd 1889, 2, p. 33—34 u. DB 1898, p. 114—117, f. 35—37. — Knotek: Östr. Vierteljahrsschr. f. Forstw., H. 3 u. 4, 1899. — Pomerantzew: RRE 1902, 2, p. 89, 153—155. — Elfving: Finska Forstf. Medd. 1904, 20, p. 48 u. 1905, 21, p. 40. — Leisewitz: ChFI 1906, p. 91—93 (L.). — Nüsslin: LF 1905, p. 179; Ed. II, 1913, p. 251, f. 213. — Trédl: EBl 1907, 3, p. 21. — Fuchs: Fortpflanz. rindenbrüt. Borkenk. 1907, p. 52—53. — Kleine: EPl 1909, 5, p. 44. — Barbey: TrEF 1913, p. 80, 213 u. 298, f. 68. — Hess: Forstschutz 1, 1914, p. 262—263, f. 118. — Trägårdh: Statens Skogsförsöksanstalts Flygblad N:o 8, 1917, p. 14—17, f. 14, 17. — Sedlaczek: CGF 1918 (Sep. p. 5—22). — Saalas: Kaarnakuoriaisista 1919, p. 228—234.

Von diesem Käfer fand ich Larven, Puppen und Imagines in denselben Frassfiguren.

In Finnland lebt diese Art häufig an der Fichte und Kiefer. Öfter habe ich sie jedoch an ersterer angetroffen. Ausserdem fand ich sie einmal an einem stehenden, 21 cm dicken, umge-

brochenen *Larix europaea*-Stamme. Auch in anderen Ländern scheint die gemeine Fichte der häufigste Brutbaum zu sein (vergl. z. B. Trédl), obgleich der Käfer auch an zahlreichen anderen Nadelbäumen beobachtet worden ist. Trédl zählt folgende auf: *Picea excelsa, Pinus silvestris, P. cembra, P. austriaca, P. leucodermis, P. strobus, P. pinea, P. pinaster (maritima), Abies pectinata* und *Larix europaea*. Nach Ratzeburg hat er auch bisweilen unter B u c h e n-rinde überwintert. Dies ist wahrscheinlich jedoch nur ein Zufall. — Bei uns habe ich die Art am öftesten an stehenden Stämmen von Fichten und Kiefern gefunden, teils an wirklich stehenden Bäumen, teils in den Basalteilen von in der Mitte umgebrochenen Stämmen. Am liebsten lebt sie unter dicker Rinde. An den Kiefern fand ich sie meist in den unteren Teilen von vom Schnee umgebrochenen schlanken Bäumen, an welchen ihre Gänge nicht allzu hoch über den Erdboden reichen, dagegen bisweilen einwenig unter den Boden den stärkeren Wurzeln entlang eindringen. Was die Fichten betrifft habe ich den Käfer meist an stehenden, abgestorbenen Bäumen von mittlerer Grösse gefunden, wo die von ihm befallene Partie gewöhnlich eine Höhe von etwa 1—3 m erreicht, bisweilen jedoch noch viel höher geht; an schlanken Bäumen können ihre Frassbilder sogar den grössten Teil des Stammes bedecken. — Recht oft habe ich jedoch den Käfer auch an liegenden Bäumen und an in Stapeln gesammelten Balken beobachtet. In diesen Fällen ist er nur selten auf die Basalteile beschränkt, sondern entweder über den ganzen Stamm verbreitet oder lebt er in einer gewissen Region desselben. In den Stümpfen ist der Käfer auch keine Seltenheit, obgleich er kein eigentliches Stumpfinsekt ist. Nur ganz ausnahmsweise habe ich ihn an Kiefernklaftern und in an der Erde liegenden Fichtenzweigen brütend beobachtet. An brandgeschädigten Kiefern und Fichten ist er recht häufig. — Die Dicke der von mir gemessenen Fichten betrug 6—65 cm. — Der Käfer gedeiht sowohl in Bruchmooren als auch in Wäldern mit mehr oder weniger trocknem Boden. — Nur äusserst selten lebt er allein tonangebend an den Bäumen. Gewöhnlich kommt er zusammen mit anderen Ipiden u. a. Käfern, entweder gleichzeitig oder später auftretend vor. Sehr oft bedecken

seine Frassfiguren auch in diesen Fällen einen sehr beträchtlichen Teil des Stammes. Die typischsten Begleiter an stehenden Fichten sind ohne jeden Zweifel *Ips typographus* und *Xyloterus lineatus*. Nach meinen näheren Aufzeichnungen kam er in 92 verschiedenen Fällen zusammen mit *I. typographus*, in 81 Fällen mit *X. lineatus* vor. Bisweilen war er schon in demselben Jahr wie *typographus* an dem Baum angelangt, in den meisten Fällen im folgenden Jahr. So z. B. hatte er in den Fichtenwäldern von Soanlahti, wo er sehr häufig war, fast ausnahmslos — wenn er an den stehenden Bäumen vorkam — die Basalteile der Fichten, die im vorigen Sommer von *Ips typographus* getötet waren, und an denen sich noch höher oben (von etwa 1—3 m Höhe an) alte Brutfrass-figuren von *I. typographus* befanden, besiedelt; an den Basalteilen kamen recht oft zwischen den *H. palliatus*-Gängen Nachfrass des *I. typographus* mit ihren alten aus dem vorigen Jahre stammenden Imagines vor. — An den liegenden Bäumen ist *Hylastes glabratus* der typischste Begleiter des *H. palliatus*. Diese beide Arten teilen die Stämme gewöhnlich so unter sich, dass *H. palliatus* an den mittleren Teilen oder an der Wipfelpartie lebt, *H. glabratus* am Basalteil (bisweilen auch noch wieder am äussersten Wipfel). — Von sonstigen an der Fichte vorkommenden Begleitern habe ich u. a. folgende aufgezeichnet: *Tetropium* sp., *Rhagium inquisitor*, *Dryocoetes autographus*, *Polygraphus* sp., *Monochamus* sp., *Ips duplicatus*, *I. laricis* und *Crypturgus cinereus*. An den Kiefern war *Myelophilus piniperda* der gewöhnlichste Begleiter.

Kleine verzeichnet folgende Schmarotzerkäfer: *Phloeonomus pusillus*, *Phloeopora testacea*, *Phl. angustiformis*, *Rhizophagus bipustulatus*, *Rh. parvulus*, *Rh. depressus*, *Rh. dispar* und *Plegaderus vulneratus* (alles in Finnland angetroffene Käfer) sowie auch *Oxylaemus cylindricus* Panz. (in Finnland nie gefunden). Nach Pomerantzew sind in Russland ausserdem noch folgende Arten in den Gängen des Käfers angetroffen worden: *Tachyta nana*, *Pityophagus ferrugineus* und *Glischrochilus 4-pustulatus*. — In Finnland habe ich folgende Arten direkt in den Gängen des Käfers beobachtet: *Placusa atrata*, *Epuraea pusilla*, *Rhizophagus depressus*, *Rh. dispar*, *Plegaderus vulneratus*, *Cerylon impressum* und *Thanasimus* sp. (Larven).

Beim Sieben von Rinde an Stellen, wo *H. palliatus* allein tonangebend war, fand ich ausserdem *Phloeonomus pusillus.*

Die von mir untersuchten Frassfiguren stimmen in allen Hauptpunkten mit den Beschreibungen in der Literatur überein (vergl. z. B. EICHHOFF). Das Eingangsloch ist am Ende des längsständigen Mutterganges belegen. Nahe der Mitte befindet sich gewöhnlich eine einem Luftloch entsprechende Grube, die die Rinde nicht vollkommen durchsetzt. Die Eiergruben sind sehr uneben; sie befinden sich nahe aneinander, gewöhnlich auf einer Strecke von 20—30 mm und berühren einander teilweise. Hierauf beruht, dass die langen Larvengänge in ihren inneren Teilen, wo sie in der Querrichtung verlaufen, miteinander verwachsen sind, in den äusseren Teilen, wo sie sich allmählich in die Längsrichtung biegen, dagegen abgetrennt voneinander verlaufen.

Über die Generationsdauer sind die Meinungen, wie gewöhnlich, geteilt. PERRIS nimmt eine einjährige Generation an, EICHHOFF u. a. eine doppelte. Nach FUCHS gehört der Käfer zu den Arten, die bisweilen unter günstigen Verhältnissen 2 Generationen, in weniger günstigen dagegen nur 1 haben. Nach allen ausländischen Angaben ist er ein Frühschwärmer. Nach ALTUM, EICHHOFF etc. schwärmt er in Mitteleuropa schon im März oder Anfang April. Nach EICHHOFF trifft man wieder Anfang und Mitte Juli, in der Zeit wo man junge Imagines nebst Larven und Puppen findet, auch angefangene Frassfiguren. — Nach LOEVENDAL hat der Käfer in Dänemark bisweilen schon Ende April angefangen Eier zu legen, in kälteren Jahren jedoch erst später.

Nach bei uns in Finnland gemachten Beobachtungen schwärmt der Käfer Ende April und im Mai, also etwa 1 Monat später als in Mitteleuropa. Allem Anschein nach schwärmt er jedoch auch später, da man noch Anfang Juli frisch gegründete Brutbilder gefunden hat. Besonders sei erwähnt, dass man während einer verhältnismässig langen Zeit — etwa 1 $^1/_2$ Monate — in ununterbrochener Folge grosse Mengen von Anfangsstadien der Frassfiguren angetroffen hat: sowohl gleichzeitig mit den begonnenen Frassfiguren des *Myelophilus piniperda* als auch mit denen des *Ips typographus.*

Die ersten Larven wurden schon Anfang Juni gefunden; die eigentliche Larvenzeit tritt jedoch erst im Juli ein. Puppen und Jungkäfer sind schon Anfang Juli beobachtet worden, meist findet man sie jedoch erst Anfang und Mitte August. — Die Jungkäfer verbleiben danach eine längere Zeit in ihren Puppenlöchern, welche sie erweitern und wo sie gewöhnlich überwintern, da man sie hier oft noch im Mai und Juni findet, wenn man in anderen Bäumen schon Anfangsstadien von Frassfiguren antrifft. Einige vereinzelte Larvenfunde aus dem Oktober gehören allem Anschein nach zu den Ausnahmsfällen, und es ist nicht möglich zu sagen, ob man es hier mit einer zweiten Generation oder nur mit einer zweiten Brut des schon früher brütendenen Weibchens zu tun hat. — Funddaten der Larven: 8. VI—24. VII, der Puppen: 5. VII—12. VIII, der Imagines: 9. IV—30. XI.

Wie aus dem schon früher gesagten hervorgeht, ist der Käfer nach meinen Beobachtungen entschieden ein sekundäres Insekt, ja er gehört — wenn er an der Fichte auftritt — zu den allersekundärsten Borkenkäfern der Fichte. In den seltenen Fällen, in welchen ich ihn an lebenden oder halbabgestorbenen Bäumen beobachtet habe, war er ganz sicher sekundär und an dem Baum viel später als einige andere Borkenkäfer (*Dendroctonus micans, Ips typographus* etc.) angelangt. Dies stimmt vollkommen mit den Beobachtungen einiger neueren Verfassern (ALTUM, EICHHOFF, LOEVENDAL etc.) überein, obgleich die früheren Forscher (vor allem RATZEBURG) den Käfer für „sehr schädlich" angesehen hatten, und viele Beispiele aufgezählt haben, nach denen der Käfer Fichten und Lärchen getöten haben sollte. — In den näher untersuchten Gebieten habe ich die Art oft angetroffen. Im folgenden werden die Prozentzahlen von über 6 cm dicken Bäumen verschiedener Art, an welchen der Käfer in der verschiedenen Gebieten vorkam, aufgezählt: An lebenden Fichten: 0,9; an stehenden, abgestorbenen Fichten: 59,4, 50,0, 43,7, 40,0, 26,3, 26,1, 11,5, 10,0, 8,3, 4,8; an liegenden Fichten: 29,4, 25,0, 5,0; an Fichtenstümpfen: 22,2, 7,7, 5,3, 2,6; an lebenden Kiefern: 0,6; an stehenden, abgestorbenen Kiefern: 16,7, 0,4; an den stehenden Stammteilen von vom Schnee umgebrochenen jungen Kiefern: 38,1.

Die Art ist bei uns in den südlichen und mittleren Teilen des Gebiets sehr häufig, wird jedoch nach Norden allmählich seltener. Die nördlichsten Fundorte sind Koskela in Kittilä (**LKem**) und Nuortjaur (**LT**).[1]

Biol.- und Datenaufzeichnungen:

**Ab:** Karjalohja, Kirchdorf, 5. VI. 1912, zahlr. Im. an einer 25 cm dck., steh., abgest., dickrind. F., zus. mit *Tetr.* (L. u. P.) u. *Rhiz. disp.*, in ± trocknem Walde! — 27. VIII. 1912, Im. an einer 14 cm dck., steh., abgest. F., an deren Basis reichlicher Nachfrass von *Ips typ.* war, zus. mit *Pleg. vuln.* (L. u. Im.), *Crypt. hisp.*, *Cort. lat.* etc.! — Kirchdorf, 1. IX. 1914, Im. an einem 40 cm dck., 1 1/3 m hohen, im vorigen Winter abgehauenen F.-Stf., zus. mit *Ips lar.*, *Crypt. pus.*, *Pleg. vuln.*, *Nud. lent.* u. *Cylist. lin.*-P.! — Pfarrhof, 8. X. 1917, einige L. u. zahlr. Jungkäf. an einem 65 cm dck., 115 Jahr alten F.-Stf., auf frischem Waldboden! — Linhamari, 26. VI. 1918, Im. u. junge L. an einer 26 cm dck., steh. Kiefer mit gelben Nadeln, auf frischem Waldboden u. Im. u. kleine u. mittelgrosse L. an den am Erdboden lieg. Teilen einer 21 cm dck., in einer Höhe von 4 m umgebr. Lärche (*Larix europ.*) mit noch grünen Nadeln, den grössten Teil des Stm. entlang (reichlicher in den unteren Teilen), zus. mit *Xyl. lin.* u. *Rhiz. disp.* (der letztgen. in den Gängen von *Hyl. pall.*)! — Lohja, Kaikuma, 19. VI. 1918, Im. an einer 23 cm dck., lieg. F., zus. mit *Dryoc. hect.* u. *Crypt. hisp.*, auf frischem Waldboden!

**N:** Helsinki, Kulosaari, 9. IV. 1913, Im. an einer 28 cm dck., steh., abgest. F., zus. mit toten *Dendr. mic.*, *Drom. agil.* u. *Thanas.*- u. *Anasp.*-L.! — 10. VI. 1918, Im. Eier legend! — Kyrkslätt, Oitbacka, 17. V. 1913, zahlr. Anfangsstad. der Frassfig. mit Im. an 10—20 cm dck., berindeten F.-Balken, zus. mit *Ips typ.* u. *Xylot. lin.*! — Tuusula, Tuulentupa, 6—7. V. 1916, 23—24. V. 1917 u. 13. IV. 1918, Im. schwärmend (Lmi).

**Ka:** Sippola, Pfarrhof, 25. IX. 1916, fertige Frassfig. mit Jungkäfern; in einem näher untersuchten Gebiet waren 50,0 % aller steh., abgest. F. u. 7,7 % aller F.-Stf. von dem Käfer befallen!

**IK:** Muolaa, Vierustenkangas, 14—17. VII. 1916, in einem näher untersuchten Gebiet waren 0,6 % von allen leb. oder halbabgest. Kiefern, 1,4 % von allen steh., abgest. Kiefern u. 10,0 % von allen steh., abgest. F. von dem Käfer befallen! — Kosenjoenkangas, 18. VII. 1916, in einem näher untersuchten Gebiet waren 16,7 % von allen steh., abgest. Kiefern von dem Käfer befallen! — Vennäänojanperä, 18. VII. 1916, Frassfig. mit Im. an einer 15 cm dck., steh., abgest., brandgesch. Kiefer; in den Gängen lebten *Pleg. vuln.*, *Ceryl. impr.* u. *Thanas.*-L.!

---

[1] Zu den auf p. 265 angeführten Provinzen füge ich noch **Ka** u. **KOl** hinzu.

**St:** Eurajoki, Vuojoki, 22. VIII. 1913, Im. an einer 26 cm dck., steh., abgest. F. mit einigen grünen Zwg., zus. mit *Pit. chalc.* u. *Piss. harc.*! — Parkano, Mäntylä, 13. V. 1916, Anfangsstad. der Frassfig. mit Im., in einem 0,29 ha grossen Gebiet mit zahlr. 6—15 cm dck., etwa 20—30-jährigen, vom Schnee im vorigen Winter umgebr. Kiefern, an den stehengebliebenen Stm.-Teilen, zus. mit *Myel. pinip.* u. *M. minor*! — Vähä-Hirvijärvi, 16. V. 1916, Frassfig. des vorigen Jahres (die meisten Im. schon weggezogen, nur einige nachgeblieben), in einem 1912 vom Feuer verheerten 14 ha grossen Walde, an 11,5 % aller steh., abgest. F.!

**Ta:** Evo, 26. IV. 1897 u. 28. IV. 1901, Im. schwärmend, u. 12. VIII. 1902, L. u. P. (K. O. Elfving). — Kangasala, Harala, 1. VIII. 1913, Im. an einer 15 cm dck., steh., abgest. F. mit *Ips typ.* u. *Pit. chalc.* tonang. u. mit *Ips dupl.*, *Xyl. lin.* etc. in ± trocknem Walde! — Juupajoki, Hyytiälä, 27. V. 1916, Anfangsstad. der Frassfig. mit 4—20 mm langen Muttergängen an F.-Balken! 8. VI. 1916, Anfangsstad. der Frassfig. mit Im. u. ganz kleinen L. an einer 60 cm dck. Kiefern-Stf., zus. mit *Myel. pin.* u. *Hyl. ater* (*Epur. pusill.* in den Gängen von *H. pall.*) u. an einigen Kiefern-Klaftern! — 19. VI. 1916, Anfangsstad. der Frassfig. an der Basis einer steh. F., zus. mit *Dryoc. aut.* u. *Xyl. lin.*! — 7. VIII. 1916, alte u. junge Im. an lieg. F.! — Ruovesi, Viheriäisenneva, 3—5. VI. 1916, Anfangsstad. der Frassfig. (mit 6—18 mm langen Muttergängen) an den Basalteilen von steh., 14—22 cm dck. F. mit Frassfig. des *Ips typ.*, *I. dupl.* u. *Pit. chalc.* vom vorigen Sommer, mit *Xyl. lin.* etc.; 17. VIII. 1916 wurden in denselben Frassfig. zahlr. Jungkäf. gefunden! — Heinälamminmaa, 26. VII. 1912, Im. an einer 30 cm dck., steh. F., zus. mit *Pleg. vuln.*, am Rande eines Reisermoores!

**KL:** Soanlahti, Remssinkorpi, 6—8. VII. 1916, alte Im. u. kleine L.; in einem 1,750 ha grossen, 1911 von einem heftigen Sturm verheerten F.-Walde, mit von *Ips typ.* u. anderen Borkenk. getöteten F., waren 26,3 % aller steh., abgest., über 6 cm dck. F., 5,0 % aller lieg. F. u. 5,3 % aller F.-Stf. von dem Käfer befallen (an den steh. F. waren *Ips typ.*, *Pit. chalc.*, *Polygr.*, *Xyl. lin.*, *Tetrop.* u. *Rhag. inqu.* die häufigsten Begl.; *Ips typ.* u. *Pit. chalc.* hatten immer schon im vorigen Sommer die F. angegriffen; die Frassfig. des *Hyl. pall.* befanden sich an dem Basalteil der Stämme)! — Kuikkajärvi, 11. VII. 1916, alte Im. u. L.; in einem 236 ha grossen, 1911 von einem heftigen Sturm, später von Borkenkäf. verheerten Gebiet waren 43,7 % aller steh., abgest., 29,4 % aller lieg. F. von dem Käfer befallen (die häufigsten Begleiter waren an steh. F. *Ips typ.*, *Pit. chalc.*, *Polygr.*, *Xyl. lin.*, *Rhag. inqu.*, *Tetrop.* u. *Call. cor.*; *Ips typ.* hatte schon im vor. Somm. d. F. angegriffen)!

**Tb:** Korpilahti, Moksi, 5. VII. 1912, L., P. u. alte u. junge Im. an einer steh., brandgesch. F., zus. mit *Xyl. lin.* u. *Thanas.*-L., in im Vorsommer 1911 vom Feuer verheerten Wld! — In einer 16 cm dck., nicht brandgesch., steh. F. in demselben Wld. Im. u. junge L., zus. mit *Ips dupl.*! — Vilppula, Vuohijoki, 24. VII. 1912, Im. u. L. tonang. an den mittleren Teilen des Stm. einer 40 cm dck.,

lieg. F., zus. mit *Hyl. glabr.* (vergl. p. 531); 25. IX. 1912 wurden an derselben F. zahlr. Jungkäf. gefunden! — Ajostaipale, 24. VI. 1916, Im. u. junge L. am Basalteil eines steh., vom Schnee umgebr. Kiefern-Stm., zus. mit *Myel. pin.* u. *Xyl. lin.* (*Epur. pus.*, *Rhiz. depr.* u. *Plac. atr.* in den Gängen von *H. pall.*)! — Jyväskylä, 21. VI. 1914, an einem 35 cm dck. Kiefern-Stf. in ± trocknem Walde! — Kivijärvi, Pulinanperä, 18. IX. 1916, fertige Frassfig. mit Im. an steh. F.!

**Sb:** Kuopio, Puijo, 30. VI. 1913, Anfangsstad. der Frassfig. mit Im. an einer 35 cm dck., steh. F. mit noch einigen grünen Zwg., zus. mit *Polygr. subop.*, *Xyl. lin.*, *Phloeon. lapp.* etc.!

**Kb:** Soanlahti, Havuvaara, 6. VI. 1913, Anfangsstad. der Frassfig. an einer 17 u. einer 20 cm dck., lieg. F., zus. mit *Ips typ.*, *Pit. chalc.* etc., an trocknem Abhang! — Aittapuronkorpi, 30. VI.—1. VII. 1916, Anfangsstad. der Frassfig. (die meisten ohne, einige jedoch mit ganz kleinen L.) an einer leb., 32 cm dck. F. mit *Dendr. mic.*, *Hyl. glabr.*, *Dryoc. aut.* u. *Hyl. cun.*, im Bruchmoor u. an zahlr. steh., abgest., 16—45 cm dck. F., meist an dem unteren Stm.-Teil, zus. mit *Ips typ.*, *Pit. chalc.*, *Polygr.*, *Xyl. lin.*, *Rhag. inqu.* u. *Tetrop.*; in einem 60 ha grossen, untersuchten Gebiet waren 59,4 % aller steh., abgest. F. in einem 1911 von einem heftigen Sturm verheerten Wald von dem Käfer befallen! — Riekkala, 3. VII. 1916, Im. u. ganz kleinen L. an steh. u. lieg. F. (26,1 % aller steh., abgest. u. 25,0 % aller lieg. F. waren von dem Käfer befallen)! — Tolvajärvi, 12. VI. 1913, fertige Frassfig. mit nur einigen Jungkäfern (die meisten waren schon weggezogen), an einer 24 cm dck., lieg. F., zus. mit *Hyl. glabr.* (Frassfig. mit L.), im Bruchmoor; 13. VI. 1913, Anfangsstad. der Frassfig. an einer 19 cm dck., steh. F.!

**Om:** Jakobstad, Kållby, 17. VIII. 1913, Im. tonang. an einem 17 cm dck., 1 1/2 m hohen, steh., brandgesch. F.-Stm., zus. mit *Dryoc. aut.*, *Xyl. lin.*, *Pit. chalc.*, *Qued. laev.*, *Pleg. vuln.*, *Thanas.*- u. *Nud. lent.*-L. etc.!

**Ks:** Kuusamo, Nuorunen, 12. VII. 1914, Im. an einer 17 cm dck., steh. F. mit alten *Ips typ.*-Gängen, *Kiss. pil.* etc.!

**LKem:** Kittilä, Kirchdorf, 22. VII. 1913, Im. an einem 32 cm dck. F.-Stf., zus. mit *Dryoc. aut.*, *Dr. hect.*, *Xyl. lin.* u. *Tetr.*- u. *Rhag. inqu.*-L.! — Koskela, 29. VII. 1913, Im. an einer brandgesch., steh. F. in einem VI. 1912 vom Feuer verheerten Walde!

**LT:** Nuortjaur, Ketola, 29. VI. 1899, an frisch gehauenen Kiefern-Balken (B. P.).

(Zahlreiche andere biol.- und Datenaufzeichnungen).

Weitere Verbreitung: Der grösste Teil von Europa.

## *Cryptnrgus pusillus* GYLL.

RATZEBURG: FIns 1837, 1, p. 162, t. 14, f. 7—9; Ed II, 1839, 1, p. 196—197 (L. u. P.). — NÖRDLINGER: StEZ 1848, 9, p. 242. — PERRIS: HPM (1856), 1863, 1, p. 281—284, f. 314—313 (L. u. P.). — HENSCHEL: Leitfaden 1876, p. 34 u. CGF 1878, 4, p. 14—15. — NÖRDLINGER: Ntr I, 1856, p. 26 u. Ntr II, 1880, p. 34. — EICHHOFF: Eur. Borkenk. 1881, p. 166. — JUDEICH u. NITSCHE: MF 1889, 2, I, p. 527—528. — LOEVENDAL: EMd 1889, 2, p. 50. — HOPKINS: W. Va. Agric. Exp. Sta. Bull. 31, p. 143; Bull. 32, 1893, p. 214; Bull. 56, 1899, p. 346, 448. — JONSON: Penn. Agric. Report. 1897, p. 78. — BLANDFORD: Ent. News. 1898, 9, p. 6. — LOEVENDAL: DB 1898, p. 120—122, f. 39. — SCHWARZ: Proc. Ent. Soc. Wasch. 1899, 3, p. 17. — KELLER: MCFV 1910, 10, 1, p. 26. — POMERANTZEW: RRE 1902, 2, p. 90, 133, 155. — TRÉDL: EBl 1907, 3, p. 39, 87. — KLEINE: EBl 1909, 5, p. 46. — BARBEY: TrEF 1913, p. 79, 143, 289 u. 298. — NÜSSLIN: LF 1905, p. 202; Ed II, 1913, p. 259, f. 226. — HESS: Forstschutz I, 1914, p. 266. — SAALAS: Kaarnakuoriaisista 1919, p. 259—262.

Einmal habe ich zahlreiche Larven und Imagines zusammen in isolierten Frassfiguren gefunden.

TRÉDL hält die Fichte (*Picea excelsa*) für den häufigsten Brutbaum des Käfers, obgleich die Art auch an folgenden anderen Bäumen angetroffen worden ist: *Abies pectinata, Larix europaea, Pinus silvestris, P. strobus, P. pinaster, P. pinea, P. austriaca, P. montana, P. peuce* und *P. leucodermis.* KELLER kennt sie auch aus *Pinus cembra,* PEYERIMHOFF (AF 1911, 80, p. 314) aus *Cedrus atlanticus.* Bei uns trifft man die Art sowohl an der Fichte als auch an der Kiefer. Jedoch habe ich nur 3 spezielle Aufzeichnungen von der Kiefer, welche alle liegende Bäume in mehr oder weniger trocknen Wäldern waren. Viel öfter habe ich sie an Fichten angetroffen. Sie scheint sowohl an stehenden Bäumen als auch an Stümpfen zu leben, meist jedoch an stehenden (im Gegensatz zu *Cr. hispidulus*). Sie gedeiht an mehr oder weniger trocknen Stellen besser als in Bruch- und Reisermooren, in welchen sie nur — ausnahmsweise gefunden wurde. Verhältnismässig gut gewachsene Bäume, deren Rinde nicht allzu dick ist, werden dickrindigen vorgezogen. Auch in dieser Hinsicht unterscheidet sich die Art von *Cr. hispidulus.* Ausser an Stämmen habe ich die Art bisweilen an Wurzeln unter der Rinde beobachtet. Dann und wann fand ich sie an brand-

geschädigten Bäumen. Gewöhnlich waren die Bäume ziemlich frisch, von anderen Borkenkäfern noch nicht befallen. Ausnahmsweise lebte der Käfer an Bäumen mit teilweise noch grünen Nadeln. Die Dicke der von mir gemessenen Fichten schwankte zwischen 5—40 cm.

Wie allgemein bekannt, lebt der Käfer auch bei uns gewöhnlich im Gesellschaft von grösseren Ipiden, von deren Gängen seine eigenen feineren Gänge auslaufen. Eichhoff nennt folgende Arten: *Ips typographus, I. 6-dentatus, I. laricis, I. suturalis, Pityogenes chalcographus* und *Pityokteines curvidens*, Loevendal folgende: *Polygraphus polygraphus* und *Hylastes palliatus*. Bei uns scheint *Ips typographus* der Käfer zu sein, in dessen Gesellschaft die Art am öftesten angetroffen worden ist. Seine feinen Gänge habe ich sehr oft sich von den Brutgängen und manchmal auch von dem Nachfrass des *Ips typographus* abzweigend beobachtet. Von anderen typischen Begleitern an der Fichte habe ich noch folgende Arten aufgezeichnet: *Pityogenes chalcographus, Ips suturalis* und *I. laricis*. An der Kiefer habe ich den Käfer in den Gängen von *Ips acuminatus* bemerkt. — Zweimal fand ich den Käfer auch in seinen eigenen, isolierten Frassfiguren, dies ist jedoch bei uns sowie auch anderswo nur zufällig. — Kleine kennt folgende Käferfeinde der Art: *Homalota plana, Plegaderus discisus* und *Pl. vulneratus*. In Russland wurden nach Pomerantzew folgende Arten in den Gängen von *Crypturgus pusillus* angetroffen: *Xantholinus linearis* (= *ochraceus*), *Ipidia 4-maculata* und *Cerylon histeroides*[1]. Ich habe in einem isolierten Gang mit *Cr. pusillus*-Larven und -Imagines Larven von *Plegaderus vulneratus* und *Cantharini* sp. gefunden.

Fuchs rechnet die Art zu den Borkenkäfern, die in einigen Fällen eine 1-jährige, in anderen eine doppelte Generation haben. Über die Generationsverhältnisse sind in Finnland fast gar keine Beobachtungen gemacht worden. 8. XI habe ich Larven und Imagines in

[1] Es ist jedoch nicht sicher, ob alle diese Angaben sich wirklich auf *Cr. pusillus* beziehen oder ob in irgend einigen Fällen eine Verwechslung mit *Cr. hispidulus* vorliegt.

denselben isolierten Frassfiguren gefunden. Die Art kann also in diesen beiden Stadien überwintern. Funddaten der Imagines: 3. III—29. XI. Jüngst ausgeschlüpfte Imagines fand ich u. a. 3. VIII.

Ob der Käfer auch bei uns — sowie bisweilen nach HENSCHEL in Obersteiermark — zusammen mit anderen Käfern Bäume zu vernichten vermag, kann ich nicht sagen. Wenigstens stehen mir darüber keine Angaben zur Verfügung, und in den meisten Fällen ist der Käfer ziemlich sekundär und unschädlich.

Die Art ist bei uns ziemlich häufig, scheint jedoch nur über die südlicheren und mitleren Teilen des Gebietes verbreitet zu sein. Die nördlichsten mir bekannten Fundorte sind Kirchdorf von Suomussalmi (**OK**) und Muurola in Rovaniemi (**Ob**).[1]

Biol.- und Datenaufzeichnungen:

**Ab:** Lohja, Bahnhof, 19. VIII. 1912, Im. an einigen 25—30 cm dck., steh. F. mit *Ips typ.* tonang., in ± trocknem Walde! — Karjalohja, Karkali, 28. VIII. 1914, zahlr. Im. an einer 37 cm dck., lieg., mit den Wrz. ausgerissenen F., zus. mit *Ips typ.*, *Eupl. Karst.* etc., an den Wrz., an ± trocknem Waldabhang! — Kirchdorf, 1. IX. 1914, zahlr. Im. an dem 40 cm dck., 1 1/3 m hohen Stf. einer im vergangenen Winter gefällten F., unter Rd., zus. mit *Ips lar.*, *Hyl. pall.*, *Pleg. vuln.*, *Nud. lent.* u. *Cylist. lin.*-P.! — Pukkila, 29. XI. 1914, zahlr. Im. an einem berindeten F.-Balken mit reichlichen Nachfrass des *Ips typ.*, zw. diesem, in feinen Gängen! — Sammatti, Lohilampi, 24. IX. 1914, Im. an 15—22 cm dck., steh. F., in ± trocknem Walde! — 8. XI. 1914, Im. an einer 13 cm dck., steh. F. mit *Pityog. chalc.* tonang. u. mit einigen *Ips typ.*-Gängen! — Zahlr. L. u. Im. an einer 20 cm dck., steh. F. mit zieml. alten, in demselben Sommer gefressenen *Ips typ.*-Gängen, in ihren eigenen, isolierten Frassfig.; in denselben Frassfig. lebten *Pleg. vuln.*-L. u. eine *Cantharini*-L.; ausserdem wurden an dieser F. folg. Käfer angetroffen: *Thanas. form.*, *Thanas.*-L., *Cylist. lin.*, *Glischr. 4-pust.*, *Phloeon. mon.* etc.!

**N:** Helsinki, Huopalahti, 3. III. 1912, Im. an einer 20 cm dck., steh. F., deren Nadeln zum grössten Teil noch am Baume sassen, zus. mit *Pit. chalc.*, *Polygr. polygr.*, *Phloeon. lapp.*, *Piss. harc.*-L. etc.! — Tuusula, 12. V. 1913, Im. an einer 8 cm dck., steh., abgest. F., zus. mit *Ips sut.*, *Anthax. 4-punct.* etc.!

**IK:** Muolaa, Perkjärvi, 16. VII. 1916, an einer lieg. Kiefer, in den Gängen von *Ips acumin.*!

---

[1] Zu den auf p. 265 angeführten Provinzen füge ich noch **IK** hinzu.

**St:** Eurajoki, Vuojoki, 22. VIII. 1913, Im. an einem 22 cm dck. F.-Stf., zus. mit *Ips lar.*, *Epur. pygm.* u. *Phloeon. pus.*! — Yläne, Raasijärvi, 3. VIII. 1917, jüngst ausgeschlüpfte Im., an einer 15 cm dck., lieg. F. mit alten Gängen von *Ips typ.* u. *Pit. chalc.* u. mit *Crypt. hisp.*, in gemeinem Bruchmoor!

**Tb:** Toivakka, Ilmoniemi, 29. VI. 1914, an liegenden Kiefern, in brandgesch. Walde! — Korpilahti, Moksi, 5. VII. 1912, zahlr. Im. in isolierten Gängen, an einer 5 cm dck., brandgesch. F., im Moore, in einer im Vorsommer 1911 brandgesch. F., zus. mit *Crypt. hisp.*!

**Kb:** Soanlahti, Havuvaara, 6. VI. 1913, Im. an einer 20 cm dck., lieg. F. mit grünen Nadeln, zus. mit *Ips typ.*, *I. sut.*, *Hyl. pall.*, *Pit. chalc.*, *Xyl. lin.*, *Glischr. 4-pust.* etc. (alle Frassfig. der Ipiden waren soeben erst angefangen), an einem ± trocknen Abhang!

**Om:** Jakobstad, Kållby, 17. VIII. 1913, Im. an einer 13 cm dck., steh., abgest. F., zus. mit *Ips sut.*, *Pteryx sut.*, *Eupl. Karst.* etc., in brandgesch. Walde!

**OK:** Suomussalmi, Kirchdorf, 26. VII. 1914, Im. an einer 25 cm dck., lieg. F. mit *Hyl. glabr.* tonang., zwischen den Gängen desselben, zus. mit *Crypt. hisp.*, im Bruchmoor!

**Ob:** Rovaniemi, Muurola, 14. VIII. 1913, Im. an einem 17 cm dck. F.-Balken!

(Zahlreiche andere biologische und Datenaufzeichnungen).

Weitere Verbreitung: Grösster Teil von Europa, Algier, Japan u. Nordamerika.[1]

## *Crypturgus hispidulus* THOMS.

SAALAS: Kaarnakuoriaisista 1919, p. 256—259, f. 26—28.

Von diesem Käfer habe ich bisweilen Larven, Puppen und Imagines zusammen in denselben Frassfiguren gefunden.

Die Lebensweise des Käfers war bis 1919 fast vollkommen unbekannt. Die biologischen Verhältnisse scheinen ziemlich gut mit denen des *Cr. pusillus*, mit welcher Art er sehr oft verwechselt wird, übereinzustimmen. Er ist hauptsächlich ein Bewohner der Fichte, lebt jedoch auch an der Kiefer. Wenigstens J. SAHLBERG fand ihn einmal an den Zweigen einer riesigen Kiefer; und ich fand ihn einmal an den Stämmen von einigen 5—8 cm dicken, gefällten

[1] Es ist mir nicht möglich zu sagen, ob sich diese Angaben vielleicht auch auf *Cr. hispidulus* beziehen.

Lärchen (*Larix europaea*). Bei weitem die meisten meiner Beobachtungen beziehen sich jedoch auf die Fichte. Man trifft den Käfer sowohl an stehenden und liegenden Stämmen als auch an Stümpfen, Balken und Klaftern. Er gibt jedoch den liegenden Stämmen im Verhältnis zu den stehenden entschieden den Vorzug — im Gegensatz zu unseren beiden anderen *Crypturgus*-Arten. Er lebt sowohl an trocknen Waldboden als auch in Bruchmooren, ja sogar bisweilen auch in Reisermooren. Am besten gedeiht er an Bäumen mit verhältnismässig dicker Rinde. Er lebt am ganzen Stamm entlang, bisweilen auch an den Wurzeln. Man kann den Käfer an noch frischen Bäumen mit grünen Nadeln finden, jedoch auch an viel älteren, schon etwas morschen, z. B. an solchen, die mit *Hansenia abietina* dicht bewachsen sind. Am besten scheint er jedoch an solchen Bäumen, deren Gesundheitszustand zwischen diesen beiden Extremen liegt, zu gedeihen, z. B. an solchen, die mit fertigen, oder soeben verlassenen Frassfiguren anderer Borkenkäfer bedeckt sind. An brandgeschädigten Fichten fand ich den Käfer dann und wann. Die Dicke der Bäume schwankte zwischen 5—33 cm. — Gewöhnlich sind die Gänge von *Cr. hispidulus* — sowie die der anderen nahestehenden Arten — vollkommen mit den Gängen irgend eines anderen Borkenkäfers, von welchen sie auslaufen, vermischt. Ich habe den Käfer direkt in den Frassbildern von folgenden Borkenkäfern oder in von diesen auslaufenden Gängen beobachtet: *Ips typographus*, *Dryocoetes hectographus*, *Polygraphus subopacus* und *Pityophthorus fennicus*. Ausserdem fand ich ihn manchmal zwischen den Frassfiguren von *Hylastes glabratus*, *H. palliatus*, *Pityogenes chalcographus* und *Dryocoetes autographus*. Verhältnismässig selten habe ich die Art an denselben Stämmen mit *Crypturgus pusillus* und *Cr. cinereus* beobachtet. — An etwas morschen Stämmen habe ich sie zusammen mit *Euplectus Karsteni*, *Cis punctulatus*, *Leptusa angusta*, *Xylita livida* etc. gefunden. Recht häufige Begleiter sind auch *Plegaderus vulneratus* und *Rhizophagus dispar*, von denen der letztere bisweilen direkt in den isolierten Gängen von *Cr. hispidulus* lebte. — Wie die nahestehenden Arten, so kann auch diese sich bisweilen eigene, vollkommen isolierte Frassbilder (Tafel XXIV, Fig. 303) — sowohl

Brutbilder als auch Nahrungsfrasse — nagen. Besonders letztgenannte habe ich oft gesehen. In jeder Nachfrass-Figur befanden sich mehrere Imagines. Das Eingangsloch der Frassfigur war immer überraschend gross, im Durchmesser etwa 1—1,5 mm, unregelmässig und mit unebenen Rändern. Hiervon öffnet sich eine Höhle oder ein Gang von sehr wechselnder Form und Richtung, bisweilen breit, bisweilen schmal, bisweilen querstehend, bisweilen längsstehend. Die Länge schwankte zwischen 7—20 mm, die Breite zwischen 1,5—4 mm. Die Imagines scheinen diese Höhle oder diesen Gang allmählich in allen Richtungen zu vergrössern. Ausserdem nagen sie jedoch von dem gemeinsamen Gang aus auch eigene Gänge oder Zweige in verschiedenen Richtungen. Auch diese sind von sehr unregelmässiger Form und teilweise im Inneren der Borke belegen, in welchen Fällen man sie nicht sieht, wenn man die Rinde ablöst; gewöhnlich berühren sie jedoch die Innenseite der Rinde. Die Ausläufer, die gewöhnlich voll von schwarzem Bohrmehl sind, können sich in verschiedener Weise verzweigen und wiedervereinigen eine Art unregelmässiges „Gangnetz" bildend.

Nach meinen Beobachtungen fällt die Puppenzeit und das Ausschlüpfen der Imago in den Juli und Anfang August. Der Käfer kann sowohl als Larve als auch als Imago überwintern. Über die Schwärmezeit habe ich keine Beobachtungen gemacht. Funddaten der Larven: 20. IV u. 7. VII—3. VIII, der Puppen: 7. VII—3. VIII, der Imagines: 20. IV—26. X.

Da die Art an liegenden Bäumen meist sehr sekundär auftritt, kann sie kaum irgendwelche forstwirtschaftliche Bedeutung haben. In einigen Gebieten, an welchen ich nähere Untersuchungen angestellt habe, war eine grössere oder kleinere Anzahl der Fichten von diesem Käfer befallen, und zwar waren es stehende, abgestorbene, über 6 cm dicke Bäume: 14,3[1], 5,3[1], 3,8, 3,1 u. 1,4 %; an liegenden Fichten: 10,0 u. 2,5 % und an Fichtenstümpfen: 5,1 %.

Bei uns — sowie auch anderswo — ist dieser Käfer früher als äusserst selten angesehen worden. Dies beruht jedoch auf einer

[1] In diese Zahlen sind sowohl *Cr. pusillus* als auch *Cr. hispidulus* einberechnet.

Fehlbestimmung. Meiner Ansicht nach ist er häufig. Wenigstens in Mittel- und Nordfinnland ist er häufiger als *Cr. pusillus*. Nördlicher als in Südlappland und an der Südküste der Halbinsel Kola wurde er jedoch bis jetzt noch nicht gefunden. Die nördlichsten Fundorte sind Alakylä in Kittilä (**LKem**) und Porjeguba (**LIm**).[1]

Biol.- und Datenaufzeichnungen:

**Ab:** Karjalohja, Kirchdorf, 5. VI. 1912, Im. an einer 17 cm dck., steh., halbabgest., harzigen F. mit etwas grünen Zwg. am Wipfel, zus. mit *Ips typ.*, *Pit. chalc.*, *Xyl. lin.* etc.! — 10. VI. 1912, Im. an einer steh., abgest. F. mit sehr loser Rd. u. *Polygr. subop.*-Gängen in den inneren Teilen der Borke, unter Rd. u. in den Gängen von *Polygr. subop.*, zus. mit *Rhiz. disp.*, *Cort. lat.*, *Conith. hirt.*, *Eupl. Karst.*, *Qued. laev.*, *Phloeon. pus.* u. *Laem. alt.*- u. *Bius thor.*-L., in ± trockn. Walde! — 14. VI. 1912, Im. an einer 20 cm dck., schräg steh. F. mit alten *Ips typ.*- u. *Pit. chalc.*-Gängen, unter Rd., zus. mit *Crypt. cin.*, *Cis punct.* u. *Eupl. Karst.*! — Pukkila, 24. VIII. 1912, Im. an einer 14 cm dck., steh., abgest. F. mit leicht löslicher Rd. u. *Pityophth. fenn.* tonang., in den Gängen dieses Borkenkäfers, zus. mit *Laem. alt.*, *Rhiz. disp.*, *Phloeoch. subt.*, *Cort. pub.* etc., an trockner, offener Stelle! — Karkali, 12. VI. 1912, Im. in eigenen, isolierten Frassfig. (in jeder Frassfig. zahlr. Im.); 16. VIII. 1912, Im. in den jetzt bedeutend vergrösserten Frassfig. an demselben Baume! — Haapajärvi, 2. IX. 1912, Im. an einigen 10—13 cm dck., mit *Hans. ab.* bewachs. F.-Balken, zus. mit *Cis. punct.* (L. u. Im.), *Leptusa ang.*, *Qued. xanth.* u. *Xylita liv.*! — Lohja, Kaikuma, 19. VI. 1918, Im. an einer 23 cm dck., lieg. F., zus. mit *Hyl. pall.* u. *Dryoc. hect.*!

**N:** Helsinki, Kulosaari, 24. IV. 1913, Im. an einem 30 cm dck., zieml. alten F.-Stf., unter Rd., zus. mit *Ceryl. ferr.*, *C. hisp.*, *Rhag. inqu.*-L. etc.!

**St:** Ylāne, Raasijärvi, 3. VIII. 1917, L., P. u. alte u. junge Im. (die letztgen. am reichlichsten) an zwei 15—20 cm dck., lieg. F. mit alten *Ips typ.*- u. *Pit. chalc.*-Gängen, zus. mit *Crypt. pus.*! — Im. an einer 18 cm dck., lieg., mit *Hans. ab.* bewachs. F.!

**Ta:** Kärkölä, Markkola, 20. IV. 1912, zahlr. L. u. Im. in isolierten Frassfig., unter der Rd. einer 25 cm dck., lieg. F., zus. mit *Rhiz. disp.*, von welchem wenigstens einige in den Frassfig. des *Crypt. hisp.* lebten, in gelichtetem ± trocknem Walde! — Ruovesi, 17—18. VII. 1914, an den Zwg. einer grossen Föhre (J. Sg). — Heinälamminmaa, 27. VII. 1912, Im. an einer 15 cm dck., lieg., mit *Hans. ab.* bewachs. F., unter Rd., zus. mit *Zil. elong.* (alle Stadien), *Cis punct.* (L. u. P.).

[1] Zu den auf p. 265 Bd I angeführten Provinzen füge ich noch **St** u. **KL** hinzu.

*Bibl. bic.*, *Eupl. Karst.* u. *Xyl. liv.*-, *Dendr. cren.*- u. *Harm. und.*-L. u. zahlr. L., P. u. Im. an einer 30 cm dck., lieg. F., deren Basis in der Höhe von 1 $^1/_2$ m lag, zus. mit alten *Hyl. glabr.*-Gängen, *Olisth. substr.*, *Lept. ang.*, *Eupl. Karst.*, *Nud. lent.*-L. etc.! — Juupajoki, Hyytiälänmaa, 30. VII. 1920, Im. an lieg., mittelgrossen F., zus. mit *Polygr. punct.*, im Bruchmoor! — Evo, 21. VIII. 1916, Im. an 5—8 cm dck., lieg. Stm. von *Larix eur.*!

**KL:** Soanlahti, Remssinkorpi, 7. VII. 1916, L., P. u. Im. zwischen alten Gängen des *Ips typ.* an einer 18 cm dck., lieg. F.! — Kuikkajärvi, 10. VII. 1916, Im. an einer 6 cm dck., abgest. F., zus. mit *Cryphal. salt.*, im Bruchmoor!

**Tb:** Jämsä, Niinimäenkorpi, 26. X. 1900, beim Sieben von F.-Rd.! — Korpilahti, Moksi, 4. VII. 1912, zahlr. Im. in isolierten Frassfig., an einer 5 cm dck., steh., brandgesch. F., in im Vorsommer 1911 vom Feuer verheerten Walde, zus. mit *Crypt. pus.*, in einem Moor! — Vilppula, Vuohijoki, 24. VII. 1912, Im. an einer 32 cm dck., lieg. F. mit noch teils grünen Nadeln, mit *Ips typ.* (alle Stadien) tonang.! — Pihlajavesi, Peuramäki, 22. VII. 1912, Im. an einer 28 cm dck., steh., abgest. F. mit reichl., alt. *Ips typ.*-Gängen u. *Polygr. sub.*, *Crypt. cin.*, *Cylist. lin.*, *Hypophl. frax.* etc. u. Im. an den Wrz. kleiner, steh., brandgesch. F.!

**Kb:** Eno, Pamilo, 24. VI. 1913, Im. an einer 13 cm dck., lieg. F. mit Pilzmycel, unter Rd., zus. mit *Pit. fenn.* u. *Cis. punct.*, im Bruchmoor!

**OK:** Suomussalmi, Kirchdorf, 26. VII. 1914, Im. an einer 25 cm dck., lieg. F. mit *Hyl. glabr.* tonang., in den Gängen von diesen, zus. mit *Crypt. pusill.*, im Bruchmoor!

**Ks:** Taivalkoski, Kostonjärvi, 6. VII. 1914, zahlr. Im. an einer 15 cm dck., lieg. F., unter Rd., zus. mit *Polygr. subop.*, an einem ± trocknen Waldabhang! — Kuusamo, Poussu, 22. VII. 1914, Im. an einer 20 cm dck., lieg. F. mit *Hyl. glabr.* tonang., am Wipfel, zus. mit *Polygr. punct.*, *Dryoc. hect.*, *Cryph. salt.* etc., im Bruchmoor!

**KK:** Oulanka, Kivakka, 14. VII. 1914, Im. an einer 33 u. einer 13 cm dck., lieg. F. am unteren Abhange des Fjeldes!

**LKem:** Kittilä, Alakylä, 11. VIII. 1913, Im. an einer 18 cm dck., lieg. F., unter Rd., zus. mit *Hyl. glabr.* u. *Dryoc. aut.*!

(Zahlr. andere biologische und Datenaufzeichnungen).

Weitere Verbreitung: Schweden und Tirol. Nach Reitter ist die Art wahrscheinlich im Gebirge Mitteleuropas auch weiter verbreitet, jedoch bisher verkannt.

### *Crypturgus cinereus* Herbst.

Ratzeburg: Flns. 1837. 1, p. 162 u. Nachtr. p. 42; Ed. II. 1839. 1, p. 197. — Nördlinger: StEZ 1848. 9, p. 241. — Perris: AF 1856. 3, IV, p. 204. — Döbner: Zool. II, 1862, p. 167. — Eichhoff: BZ 1867, 11, p. 404. — Henschel: Leitfad. 1876, 2. Aufl., p. 32. — Judeich u. Nitsche: MF 1889, 2, I, p. 528 — Nördlinger: Ntr II, 1880, p. 34. — Eichhoff: Eur. Borkenk. 1881, p. 167. — Loevendal: EMd 1889., 2, p. 51 u. DB 1898. p. 122–123. — Trédl: EBl 1907, 3, p. 39. — Fuchs: Fortpflanz. rindenbrüt. Borkenk. 1907, p. 46. — Kleine: EBl 1908, 4, p. 98–101 u. 1911, 7, p. 158–159. f. — Saalas: Kaarnakuoriaisista 1919, p. 262–265, f. 25.

Larven, Puppen und Imagines dieses Käfers sind von mir in denselben Frassfiguren durcheinander angetroffen worden.

Nach Trédl lebt der Käfer hauptsächlich an der Kiefer (*Pinus silvestris*) und auch an *Pinus leucodermis*, *P. halepensis*, *P. strobus*, *P. austriaca* u. *P. pinaster*; dagegen kommt er seltener an der Fichte (*Picea excelsa*) vor, und sein Auftreten an *Abies pectinata* ist unsicher. Bei uns lebt er sowohl an der Kiefer als auch an der Fichte. Wenigstens K. O. Elfving fand ihn in Evo an der Kiefer. Meine eigenen Beobachtungen beziehen sich sämtlich auf die Fichte. Der Käfer scheint augenscheinlich stehende Bäume liegenden vorzuziehen. Er lebt meist an Stämmen, kommt jedoch auch an Zweigen vor. Bisweilen waren die Bäume brandgeschädigt. Die meisten waren ziemlich frisch, bisweilen hatten sie noch etwas grüne Nadeln. In den meisten Fällen lebten an den Stämmen auch noch zahlreiche andere, grössere Borkenkäfer. Manchmal waren sie jedoch schon weggezogen und am Baume lebten ihre Begleiter wie z. B. *Cis punctulatus* und *Euplectus Karsteni*. Wie bekannt lebt *Cr. cinereus*, sowie auch seine nahen Verwandten, gewöhnlich in Gesellschaft von grösseren Borkenkäfern, in welchen Fällen seine Gänge sich von den Frassfiguren dieser abzweigen. Nach Eichhoff lebt er zusammen mit *Hylastes palliatus*, *Ips typographus* und *Pityogenes bidentatus*. Nach Nördlinger lebt er zusammen mit *Hylurgus ligniperda*. Kleine nennt (1908) folgende Begleiter: *Myelophilus piniperda*, *M. minor*, *Ips laricis*, *I. sexdentatus* und *Hylastes palliatus*; ausserdem hat er (1911) auch beob-

achtet, dass die Art die Puppenwiege von *Pissodes notatus* oder die Löcher des *Xyloterus lineatus* und *Sirex juvencus* als Ausgang ihrer Gänge benutzt. — Bei uns habe ich die Gänge des Käfers (Tafel XXV, Fig. 315) sowohl von den Brutbildern als auch von dem Nachfrass des *Ips typographus* auslaufend gesehen. Ausserdem habe ich ihn in den Gängen des *Polygraphus* gefunden. Bisweilen habe ich ziemlich lange, deutliche Muttergänge, die von den Gängen anderer Käfergänge ausliefen, und von welchen die Larvengänge ihrerseits ausliefen, gesehen. So z. B. begann ein solcher Muttergang in dem Nachfrass des *Ips typographus*. Er war 27 cm lang und 0,7 mm breit und machte einen grossen Bogen. Von dem Hauptgange zweigten sich an verschiedenen Stellen drei Seitenäste von 2—4 mm Länge ab. An den beiden Seiten des Hauptganges befanden sich Eigruben, von welchen die Larvengänge ihren Anfang nahmen. Die Larvengänge bogen sich gewöhnlich in der Längsrichtung des Holzes, obgleich sie manche Windungen machen. — Nur äusserst selten bohrt der Käfer sich vollkommen isolierte Frassbilder. Kleine hat (1908) ein solches genau beschrieben. Auch ich habe einige derartige beobachtet. In diesen kann man entweder einen einfachen oder einen verzweigten Muttergang und eine Anzahl Larvengänge unterscheiden. Die Hauptrichtung des Muttergangs scheint sehr verschieden sein zu können. Die Länge schwankte in den von mir beobachteten Fällen von 5—26 mm. Das Eingangsloch war immer in dem einen Ende des Ganges belegen. Keine Rammelkammer war zu finden. Ich vermag nicht zu sagen, ob der Gang, auch in den Fällen, wo er verzweigt war, von mehreren oder nur von einer Imago gebohrt war. Nach Kleine soll die Art polygam sein. Fuchs führt sie zu den Arten, die bald einjährige, bald doppelte Generation haben. Funddaten der Larven: 3. VII und 18. IX, der Puppen: 3. VII und der Imagines: 5. II—28. IX. 16. IX sind Anfangsstadien von isolierten Frassfiguren gefunden worden.

Die Art ist fast ebenso sekundär und unschädlich wie *Cr. pusillus* (also etwas mehr primär als *Cr. hispidulus*). Nur in einigen wenigen von mir näher statistisch untersuchten Gebieten tritt sie auf. Die Prozentzahlen der befallenen Bäume waren folgende: an

lebenden Fichten: 0,2; an stehenden, abgestorbenen Fichten: 9,5, 8,3, 4,3 u. 1,4. Sie ist bei uns h ä u f i g und bis nach Südlappland und der Halbinsel Kola hinauf verbreitet. Die nördlichsten Fundorte sind Kinisjärvi in Kittilä (**LKem**) und Nuortjaur (**LT**).[1]

B i o l.- u n d D a t e n a u f z e i c h n u n g e n:

**Ab:** K a r j a l o h j a, Kirchdorf, 14. VI. 1912, Im. an einer 20 cm dck., schräg lieg. F. mit zieml. fest sitzender Rd., mit alten *Ips typ.*- u. *Pit. chalc.*-Gängen, unter Rd., zus. mit *Crypt. hisp.*, *Cis punct.* u. *Eupl. Karst.*! — 7. VIII. 1912, Im. an einer 30 cm dck., steh., von *Ips typ.* vernichteten F., zus. mit *Pleg. vuln.*, *Pl. sauc.*, *Cort. lat.*, *Laem. alt.* etc., in ± trocknem Walde (5. VI. 1912 war diese F. noch lebend)! — S a m m a t t i, Haarijärvi, Kokki, 25. IX. 1914, Im. an einem 26 cm dck. mit Schwämmen bewachs. F.-Balken, in einem Stapel, zus. mit *Crypt. hisp.*, *Polygr. subop.* u. *Xyl. liv.*-L.!

**N:** H e l s i n k i, Pasila, 5. II. 1914, Im. an einer 20 cm dck., steh., abgest. F., unter Rd., zus. mit *Polygr. subop.*, *Pit. chalc.*, *Rhag. inqu.*-L. etc., in ± trocknem Walde!

**Ta:** E v o, 19. VII. 1902, Im. unter Kiefern-Rd. (K. O. Elfving). — K a n g a s a l a, Harala, 1. VIII. 1912, Im. an einer 15 cm dck., steh., abgest. F. mit *Ips typ.* u. *Pit. chalc.* tonang., in ± trocknem Walde! — R u o v e s i, Heinälamminmaa, 26. VII. 1912, Im. an einer steh. F. mit *Polygr. subop.* tonang., in einem Moor!

**KL:** S o a n l a h t i, Remssinkorpi, 7. VII. 1916, Im. an einer 15 cm dck., steh., halbabgest. F., zus. mit *Kissoph. pil.*, *Polygr. subop.* u. *Lado Jelskii*, in frischem Walde!

**Tb:** K o r p i l a h t i, Moksi, 5. VII. 1912, Im. an einer F., unter Rd., in den Gängen von *Polygr.*, in einem Walde, der im Vorsommer 1911 vom Feuer verheert war, zus. mit *Pleg. vuln.* u. *Trichopt.*! — J ä m s ä, Niinimäki, 9. VII. 1912, Im. an einer 16 cm dck., steh. F. mit trockner, sehr fest sitzender Rd., zus. mit *Polygr. subop.* (alle Stadien), *Laem. ab.* (L. u. Im), *L. alt.* u. *Anasp.*- u. *Lado Jelsk.*-L., im Bruchmoor! — P i h l a j a v e s i, Peuramäki, 22. VII. 1912, Im. an einer 28 cm dck., steh. F. mit alten *Ips typ.*-Gängen u. jüngeren *Polygr. subop.*-Gängen, zus. mit *Cyl. lin.*, *Hypophl. frax.*, *Xyl. liv.*, *Tetr. cast.*, *Cort. lat.*, *Crypt. hisp.*, *Pleg. vuln.* etc., in gelichtetem, ± trocknem Walde! — K i v i j ä r v i, Pettilä, 16. IX. 1916, isolierte Anfangsstadien von Frassfig. mit Im. an einer steh., abgest. F.! — 18. IX. 1916, L. u. Im. in Frassfig., die teils isoliert waren, teils von dem Nachfrass des *Ips typ.* ausliefen, an einer 19 cm dck., steh., von *Ips typ.* vernichteten F., in trocknem Walde!

---

[1] Zu den auf p. 265 Bd I angeführten Provinzen füge ich noch **Ka** u. **Kb** hinzu.

**Kb:** Korpiselkä, Aittapuronkorpi, 30. VI. 1916, Im. an einer 30 cm dck., steh., im vorigen Sommer vom *Ips typ.* vernichteten F., in den Gängen des genannten Borkenkäfers, zus. mit *Epur. pus.* u. *Pleg. vuln.*, in frischem Walde! — Riekkala, 3. VII. 1916, L., P. u. einige Im. zwischen den Frassfig. des *Ips typ.*! — 4. VII. 1916. Im. in feinen Gängen, die sich von alten Frassfig. des *Ips typ.* abzweigten, an einer 16 cm dck., steh. F. in gemeinem Bruchwald!

**Ks:** Kuusamo, Nuorunen, 12. VII. 1914, Im. an den Zwg. einer 35 cm dck., steh., abgest. F., zus. mit *Pit. chalc.* u. *Cryph. salt.* (am Stm. desselben Baumes lebten *Kiss. pil.*, *Polygr.* sp., *Tetrop.*-L. etc.), am Abhange des Fjeldes, an der oberen Waldgrenze!

**LKem:** Kittilä, Kinisjärvi, 12. VIII. 1913, zahlr. Im. an einem 18 cm dck., in einer Höhe von 5 m umgebr., steh. F.-Stm. mit noch grünen Nadeln, zus. mit *Ips typ.* (alle Stadien), *Pleg. vuln.* etc.!

**LT:** Nuortjaur, Ketola, 27. VI. 1899, unter F.-Rd. (B. P.).

(Zahlreiche andere biologische und Datenaufzeichnungen).

Weitere Verbreitung: Nord- und Mitteleuropa. Kaukasus.

## *Cryphalus abietis* RATZEB.

RATZEBURG: FIns 1837, 1, p. 164, t. 14, f. 12—14. Nachtr. p. 42. Ed. II, 1839, 1, p. 198 (L. u. P.). — NÖRDLINGER: Ntr I, 1856, p. 28 u. Ntr II, 1880, p. 36 — EICHHOFF: Eur. Borkenk. 1881, p. 177—179, f. 42—43. — JUDEICH u. NITSCHE: MF 1889, 2, I, p. 527, f. 175. — LOEVENDAL: EMd 1889, 2, p. 51—52 u. DB 1898, p. 124—126, f. 40. — NÜSSLIN: LF 1905, p. 201; Ed. II, 1913, p. 258, f. 224. — TRÉDL: EBl 1907, 3, p. 40. — BARBEY: TrEF 1913, p. 142 — HESS: Forstschutz I, 1914, p. 266. — SIMMEL: EBl 1918, 14, p. 288—291. — SAALAS: Kaarnakuoriaisista 1919, p. 269—270.

In Finnland ist dieser Käfer, dessen frühere Stadien man hier nicht kennt, nur an der Fichte, an welchem Baum er auch in anderen Ländern hauptsächlich lebt, gefunden worden. Nach TRÉDL soll er ausserdem an folgenden anderen Bäumen leben: *Abies pectinata*, *Pinus silvestris*, *P. strobus*, *P. montana*, *Pseudotsuga Douglasii* und wahrscheinlich auch *Pinus austriaca*[1]. SIMMEL hat einige Männchen auch an *Juniperus communis* unter der Rinde im „Sterbe-

[1] Da TRÉDL *Cr. abietis* mit *Cr. saltuarius* zusammenführt, ist es nicht sicher, ob beide Arten an allen diesen Bäumen gefunden wurden.

quartier" — wie er annimmt — angetroffen. Nach den Literaturangaben kommt er an schlanken Stämmen und Zweigen, jedoch auch bisweilen an Pflanzen vor, und RATZEBURG hält ihn für recht schädlich. — Ich habe die Art nie bei uns gefunden, und deswegen keine biologischen Beobachtungen gemacht. J. SAHLBERG fand einmal im Spätherbst und in dem darauf folgenden Winter zahlreiche Imagines im Wipfel unter der Rinde einer grossen, liegenden Fichte zusammen mit *Cr. saltuarius* und ein anderes mal an einer kleinen, stehenden Fichte. Die Frassfigur bildet, nach den Literaturangaben, einen platzweise ausgefressenen, bald mehr einem Längs-, bald mehr einem Quergang ähnelnden Muttergang, und von diesem direkt meist in der Längsrichtung des Stammes oder Zweiges abbiegende Larvengänge. Funddaten der Imagines: 13. VII u. 1. VIII.

Die Art ist bei uns äusserst selten. Sie ist nur in den allersüdlichsten Teilen des Gebiets angetroffen worden.

Fundstellen:

**Al:** Lemland, 13. VII. 1906 (R. F.).

**Ab:** Karjalohja, Karkali, 1. VIII. 1889, an dem Wipfel einer F. (J. SG).

**N:** Helsinki, Huopalahti, zahlr. Im. spät im Herbst u. in dem darauf folg. Winter, an einer grossen, lieg. F., im Wipfel, zus. mit *Cryph. salt.*, u. Seurasaari, an einer kleinen steh. F. (J. SG).

Weitere Verbreitung: Nord- und Mitteleuropa, Kaukasus.

## *Cryphalus saltuarius* WEISE.

*Cryphalus asperatus* RATZ.

EICHHOFF: Eur. Borkenk. 1881, p. 179—180. — JUDEICH u. NITSCHE. MF 1889, p. 527. — SAALAS: Kaarnakuoriaisista 1919, p. 265—269, f. 29—31. — SPESSIVZEFF: Medd. fr. Statens Skogsförsöksanstalt 1922, Hf. 19, N:r 6 p. 472.

In ein und denselben Frassfiguren fand ich Larven, Puppen und Imagines dieses Käfers.

Soviel ich weiss, ist der Käfer bei uns nur an der gemeinen Fichte, die auch anderswo der häufigste Nährbaum ist, angetroffen worden. Nach EICHHOFF hat KELLNER ihn an einem Kiefernzweige gefunden; jedoch ist dieser Fund nicht ganz sicher. Auch

nach SPESSIVZEFF lebt die Art an Fichtenzweigen und in sehr seltenen Fällen an Kiefernzweigen. TRÉDL (EBl 1907, p. 40) zählt zwar auch einige andere Nadelbäume auf, an denen *Cryphalus saltuarius* und *Cr. abietis* gefunden wurden; da er jedoch beide Arten zusammen behandelt, kann ich nicht sicher sagen, ob beide an allen diesen Bäumen gefunden worden sind.

Die Art ist ein sehr typischer Bewohner von sehr schlanken Stämmen, von Wipfeln und Zweigen. Obgleich die Dicke der von mir gemessenen Bäume zwischen 5—40 cm schwankte, lebte der Käfer nur an kleineren, etwa 5—15 cm starken (meist sogar unter 10 cm starken) Stämmen den grössten Teil des Stammes entlang. An den grösseren Bäumen lebte er dagegen ausschliesslich im Wipfel oder an den Zweigen. Die von mir gemessenen Zweige waren $^1/_2$—5 cm dick. Auch in den Wipfeln bemerkt man den Käfer oft noch da, wo der Stamm nicht mehr als $^1/_2$ cm stark ist. Nicht selten lebt er auch an ziemlich schlanken (etwa 6—10 cm dicken) Stämmen ausschliesslich im Wipfelteil. Er gedeiht sowohl an stehenden als auch an liegenden Bäumen. Nirgends habe ich den Käfer so viel wie in Nordfinnland und Lappland an den Abhängen der Fjelde gesehen. In diesen Gegenden lebte er gewöhnlich entweder an den Zweigen oder an den vom Schnee umgebrochenen schlanken Wipfelteilen kleiner Fichten, die schräg nach unten hängen geblieben waren. Auch an den trocknen oder halbabgetrockneten Zweigen, ja sogar in ganz frischen Zweigen mit grünen Nadeln, traf ich den Käfer recht oft an. — Sonst lebt er sowohl auf mehr oder weniger trocknem Waldboden als auch in Bruch- oder Reisermooren, in den erstgenannten jedoch am öftesten. An Zweigen und abgebrochenen Wipfelteilen der Bäume war der Käfer oft allein tonangebend. Sonst kommt er gewöhnlich zusammen mit anderen Käfern vor. Von den typischsten Begleitern habe ich folgende aufgezeichnet: *Pityophthorus fennicus, Polygraphus subopacus, P. polygraphus, P. punctifrons, Kissophags pilosus, Pityogenes chalcographus, P. Saalasi* und *Pogonochaerus fasciculatus.*

In den Frassfiguren des Käfers habe ich *Laemophloeus alternans* beobachtet.

Die Frassfiguren (Tafel XXIV, Fig. 304—305) stimmen in ihren Hauptzügen mit denjenigen von *Cr. abietis* überein. Die Zentralkammern sind tief in den Splint eingesenkt, unregelmässig, gewöhnlich etwa so breit wie lang, an den Rändern mit etwa 4—6 Ausbuchtungen versehen. Sie sind im allgemeinen nicht — wie die Zentralkammern des *Cr. abietis* nach der Literatur — in der Querrichtung des Baumes erweitert; wenn sie bisweilen etwas erweitert sind, so ist dies ebenso oft in der Längsrichtung wie in der Querrichtung der Fall. Der Durchmesser der Kammern schwankt gewöhnlich zwischen 5—7 mm. Die Larvengänge, die von der Zentralkammer nach allen Richtungen ausstrahlen, verlaufen grösstenteils ganz und gar in der Bastschicht. Ihre Länge dürfte etwa 25 cm sein. Nur äusserst selten trifft man solche Gänge, die einigermassen frei voneinander verlaufen. Auch in diesen Fällen sind sie sehr gebuchtet. Gewöhnlich verlaufen sie jedoch — weil die Zentralkammern der verschiedenen Frassfiguren sehr nahe aneinander stehen — ganz wirr durcheinander, so dass es unmöglich ist, einen einzelnen Gang vom Anfang bis zum Ende zu verfolgen. Der Jungkäfer erweitert die am Ende der Larvengänge befindliche Puppenhöhle, die den Splint etwas berührt, und deren Länge — nach der Vergrösserung — gewöhnlich zwischen 3—5 mm schwankt, und deren Breite gewöhnlich etwa 1,5 mm beträgt. Bisweilen sind diese Höhlen von mehr oder weniger ovaler Form; oft sind sie jedoch knieeförmig gebogen. Die Frassfiguren stehen oft sehr dicht nahe bei einander. So habe ich z. B.einmal auf einem Areal von 100 cm$^2$ 53 verschiedene Frassfiguren gezählt. Die Zwischenräume zwischen den Zentralkammern sind oft nur etwa $^1/_2$—1 cm. In den alten Frassbildern, aus welchen die Käfer schon weggezogen sind, stehen die vergrösserten Puppenhöhlen ganz nebeneinander, nur durch eine dünne Bastwand voneinander getrennt. Von den stark befressenen Zweigen ist die Rinde gewöhnlich grösstenteils verschwunden, sie haben eine rotbraune Farbe, und nur ganz kleine Stücke von der Borke sitzen hier und dort als dunklere Mankeln. Die Zentralkammern erschienen als weissliche, ziemlich dicht stehende Vertiefungen. — Nach meinen Beobachtungen, die jedoch nicht allzu zahlreich sind,

fangen die Käfer im Juni oder Anfang Juli an ihre Frassfiguren zu gründen. Erst zur selben Zeit im folgenden Jahr schlüpfen die jungen Imagines aus. Nur ausnahmsweise kann man noch Anfang August Puppen finden. Funddaten der Larven: 6. VII—15. VIII, der Puppen: 10. VII—8. VIII, der Imagines: 9. IV—15. VIII.

Der Käfer scheint ganz primär auftreten zu können und kann ohne Zweifel sehr schädlich, besonders für die oberen Fichten der Fjeldabhänge werden dadurch dass er die Zweige nach und nach angreift. In diesen Gegenden vermehrt er sich oft recht beträchtlich dadurch, dass der Schnee die Wipfel der kleinen Fichten massenhaft umbricht und den Käfern geeignetes Brutmaterial bietet.

Die Art ist in Nordfinnland und Lappland n i c h t s e l t e n, dagegen ist sie in Südfinnland recht s e l t e n. Die nördlichsten Fundorte sind Kyrönkylä in Inari (**LI**) und Kannanlahti (**Llm**).[1]

B i o l.- u n d D a t e n a u f z e i c h n u n g e n:

**Ab:** K a r j a l o h j a, Haapajärvi, 7. VI. 1912, Im. (sich gerade in die Rinde einbohrend) an einer 8 cm dck., steh., F., zus. mit *Kiss. pil.*, *Pit. chalc.* u. *Pog. fasc.*-L., an gelichtetem Waldesabhang!

**N:** H e l s i n k i, am Wipfel einer grossen, lieg. F., zus. mit *Cryph. ab.* (J. Sg). — Kulosaari, 9. IV. 1913, Im. an einer 10 cm dck., steh., abgest. F., zus. mit *Pit. fenn.* u. *Laem. alt.*!

**St:** Y l ä n e, Elijärvi, 8. VIII. 1917, alte Im. u. P. an den Zwg. einer 32 cm dck., steh., abgest. F., zus. mit *Pit. fenn.* (am Stm. *Ips typ.*, *Pit. chalc.* u. *Polygr. subop.*), an frischem Waldboden!

**Ta:** J u u p a j o k i, Hyytiälänmaa, 30. VII. 1920. tonang. an einer schlanken, steh., abgest. F.; in den Gängen lebte *Laemophl. alt.*!

**KL:** S o a n l a h t i, Kuikkajärvi, 10. VII. 1916, an 3 6—10 cm dck., steh., abgest. F.; an den verschiedenen Bäumen wurden 1) L., P. u. junge Im., 2) einige P. u. junge Im., 3) nur junge Im. gefunden!

**OK:** P a l t a m o, Jormua, 31. VII. 1914, zahlr. Im. an einer 8 u. einer 5 cm dck., steh., abgest. F., mit *Pit. fenn.* tonang., in ± trocknem, gelichtetem Walde! — H y r y n s a l m i, Oravivaara, 30. VII. 1914, zahlr. Im. im vom Schnee umgebr., hängengeblieb. Wipfelteil einer 7 u. einer 6 cm dck., steh. F., zus. mit *Pit. chalc.* u. *Pit. fenn.*, im Bruchmoor! — S u o m u s s a l m i, Kirchdorf, 25. VII.

[1] Zu den auf p. 265 Bd I angeführten Provinzen füge ich noch **St**, **Ta**, **KL**, **Om** u. **LI** hinzu.

1914, Im. an den Zwg. einer 9 cm dck., steh. F., zus. mit *Pit. fenn.*, in zieml. trocknem Walde!

**Ob:** Kemi, Laurila, 15. VIII. 1913, grosse Mengen von L. u. Im. am Stm. u. Zweigen einer 14 u. einer 11 cm dck., steh., abgest. F., zus. mit *Pit. fenn.* (dieser u. *Cryph. salt.* lebten wirr durcheinander u. waren tonang.) u. *Polygr. subop.*, in trocknem Walde!

**Ks:** Taivalkoski, Kostonjärvi, 6. VII. 1914, zahlr. L. u. junge Im. am Stm. u. an den 1—1 1/2 cm dck. Zwg. einer 21 cm dck., steh., brandgesch. F., unter Rd., zus. mit *Polygr.* sp. etc., an einer offenen, zieml. trocknen Stelle, u. junge Im. am umgebr. Wipfelteil einer 40 cm dck., steh. F., an 7—10 cm dicker Stelle des Stm., zus. mit *Polygr. polygr.* u. *Kiss. pil.*! — Kuusamo, Kuolio, 7. VII. 1914, Im. (teils ganz junge) an den Zwg. einer 19 cm dck., lieg. F, zus. mit *Kiss. pil.*, *Pit. chalc.*, *P. Saal.*, *Polygr. punct.* etc., an zieml. trockn. Abhang! — Poussu, 20. VII. 1914, Im. an einer 22 cm dck., steh., halbabgest. F., mit noch einigen grünen Zwg., an den Zwg., unter Rd. (am Stm. war *Polygr. polygr.* tonang.)! — Ukonvaara, 10. VII. 1914, Im. an den Zwg. einer 30 cm dck., leb. F., deren einige untere Zweige verdorrt waren (an einigen Zwg. hatten die Im. nur die Zentralkammern verfertigt, keine L. waren noch vorhanden; an einigen anderen Zwg. waren die Frassfig. schon fertig u. die Im. weggezogen), an trocknem Fjeldabhang! — Im. an den vom Schnee umgebr. Wipfelteilen einiger kleinen, steh. F., an den mittleren Teilen des Fjeldabhanges, teils an der oberen Waldgrenze! — Nuorunen, 12. VII. 1914, zahlr. Im. an den Zwg. einer 35 cm dck., steh., abgest. u. an einer 37 cm dck., halbabgest. F., an der oberen Waldgrenze, am Fjeldabhange!

**KK:** Oulanka, Vartiolampi, 15. VII. 1914, Im. an einer steh., abgest. F., zus. mit *Pit. fenn.*, *Polygr. punct.*, *Sem. und.*, *Call. cor.*, *Ernob. expl.* etc., an trocknem Flussufer!

**LKem:** Kittilä, Alakylä, 11. VIII. 1913, zahlr. L. u. Im. an dem umgebr. Wipfelteil einer 9 cm dck. F., zus. mit *Polygr. punct.* u. *Pit. Saal.*! — Pallastunturi, 4. VIII. 1913, Im. an den etwa 3 1/2 cm dck. Zwg. einer 25 cm dck., steh., abgest. F., zus. mit *Kiss. pil.*, zieml. hoch am Fjeldabhange!

**LIm:** Kannanlahti, 30. VI. 1870, unter F.-Rd. (J. Sg).

**LI:** Inari, Kyrönkylä, 13. VII. 1922, Im. an F.-Zwg., die am Erdboden lagen.

(Einige andere biologische und Datenaufzeichnungen).

Weitere Verbreitung: Die skandinavischen Länder, einige Gegenden von Mitteleuropa, Balkanhalbinsel und Kaukasus.

## *Pityophthorus fennicus* EGGERS.[1]

SAALAS: Kaarnakuoriaisista 1919, p. 297—301, f. 44—46. — SPESSIVZEFF: Medd. fr. Statens Skogsförsöksanstalt 1922, Hf. 19, N:r 6, p. 487.

Larven, Puppen und Imagines dieses Käfers habe ich in ein und denselben Frassfiguren gefunden.

Der Käfer ist ein sehr typischer Bewohner der Fichte und meines Wissens niemals an anderen Bäumen gefunden worden. J. SAHLBERG hat ihn an manchen Orten an der Fichte gefunden, so auch K. O. ELFVING in Kittilä, B. POPPIUS bei Nuortjaur und R. KROGERUS in Hattula. Auch alle meine Beobachtungen beziehen sich auf diesen Baum. Fast ausnahmslos lebt die Art an ganz schlanken, stehenden Fichten, wo sie hauptsächlich am Stamme, von der Basis bis zum Wipfel, jedoch auch an den Ästen vorkommt. Wenn ich sie an mittelgrossen Bäumen fand, lebte sie immer nur im Wipfel oder an den Zweigen. Die Bäume waren 4—32 cm dick, nur ganz wenige jedoch über 15 cm. Nur dreimal fand ich einige Imagines an liegenden Bäumen! Einmal fand ich den Käfer auch an dem umgebrochenen Wipfelteil einer stehenden Fichte. Er kommt sowohl auf mehr oder weniger trocknem Waldboden als auch in Bruchmoorwäldern vor; fast immer habe ich ihn in stark gelichteten Wäldern oder an sonst ± einzeln stehenden Bäumen angetroffen. Bisweilen kam er in vom Feuer verheerten Wäldern an brandgeschädigten Bäumen vor. Gewöhnlich ist der Käfer fast allein an den von ihm befallenen Bäumen tonangebend. Von den Begleitern ist *Cryphalus saltuarius* der bei weitem typischste. Dazu könnte man noch folgende hinzufügen: *Pityogenes chalcographus*, *Polygraphus subopacus*, *Caenoptera minor*, *Semanotus undatus* und *Ernobius explanatus*. In den Gängen habe ich folgende Schmarotzerkäfer beobachtet: *Phloeocharis subtilissima*, *Thanasimus* sp. (L.), *Laemophloeus alternans* (L. u. Im.) und *Hypophloeus linearis* (L.).

[1] Diese Art ist von EGGERS (EBl 1914, 10, f. 183—184) neuerlich vom *P. micrographus* L. unterschieden. Die letztgenannte Art kennt man aus Finnland garnicht. Alle frühere Angaben darüber sind auf *P. fennicus* zu beziehen.

Die Frassbilder (Tafel XXIV, Fig. 308—309) sind Sternfiguren, die fast vollkommen im Bast belegen sind und die nur selten den Splint ganz leicht berühren. In dieser Hinsicht unterscheiden sie sich wesentlich von den Frassfiguren des *Pit. micrographus* L. und *P. exculptus* RATZ. (= *macrographus* EICHH.) (vergl. z. B. EICHHOFF). Die Ein- und Ausgangslöcher sind im Durchmesser etwa 0,5 mm und entsprechen n:o 13 in EICHHOFFS Skala (Eur. Bork. p. IV). Die Rammelkammer ist ganz und gar im Bast belegen; nur ausnahmsweise berührt sie den Splint, ist aber niemals in diesen eingesenkt. Ihre Form ist unregelmässig, der Durchmesser etwa 2—3 mm. Die Anzahl der Muttergänge ist 1—6, meist jedoch etwa 3. Sie sind oft sehr scharf jedoch regelmässig gebogen. Sie verlaufen gern in der Querrichtung, oft biegen sie jedoch in den äusseren Teilen mehr in die Längsrichtung um, ja sogar wieder in die Richtung der Rammelkammer zurück. Die Muttergänge verlaufen gewöhnlich ganz und gar im Inneren des Bastes, höher oder tiefer, gewöhnlich sich senkend und erhebend, so dass es ziemlich schwierig ist, sie von einem Ende zum anderen zu verfolgen. Nur sehr selten berühren sie den Splint, sind aber nie furchenartig in ihn eingesenkt. Ihre Länge ist gewöhnlich etwa 15—25 mm, ihre Breite 0,7—0,9 mm. Der längste von mir gemessene Muttergang war 28 mm lang. Die Eigrübchen stehen ziemlich nahe aneinander: auf einer Strecke von 10 mm können bisweilen 10 auf derselben Seite liegen. Die feinen Larvengänge machen gewöhnlich zahlreiche Buchtungen in verschiedenen Richtungen. Auch sie verlaufen fast vollständig in der Borke; nur die Enden reichen bisweilen bis an die Innenfläche. Die Jungkäfer bleiben oft in den Puppenhöhlen um sie zu vergrössern, jedoch niemals um so viel dass sie den Splint erreichen. Sie sind unregelmässig und vereinigen sich oft zu weiten, im Bast belegenen Kammern mit zahlreichen Ausbuchtungen. Gewöhnlich trocknet die Rinde an den Stellen, wo *P. fennicus* gefressen hat, sehr stark an das Holz an und löst sich nicht von diesem ab. Auch die Oberfläche bleibt, nachdem die Imagines die inneren Teile der Borke vollkommen zerfressen haben, gewöhnlich unverletzt; nur die kleinen Löcher sind an der Oberfläche sichtbar. Ganz ausnahmsweise

sah ich jedoch einmal eine Fichte, von welcher die mit *P. fennicus*-Gängen durchsetzte Rinde sich leicht ablöste; an der Unterseite der Rinde waren nur ganz kurze Larvengangschlingen und einige vereinzelte kleine Muttergangteile sichtbar (Tafel XXV, Fig. 313).

Über die Schwärmezeit des Käfers habe ich keine sichere Beobachtungen machen können. Auch kann ich nichts sicheres über die Generationszeit aussagen. Die Imagines entwickeln sich gewöhnlich Ende Juli oder im August. Sie bleiben in ihren Puppenhöhlen noch eine längere Zeit um diese zu erweitern, jedoch ziehen sie wenigstens in einigen Fällen noch in demselben Herbste von hier fort. Der Käfer kann sowohl als Imago als auch — wenigstens bisweilen — als Larve überwintern. — Funddaten der Larven: 16. V—27. IX, der Puppen: 31. VII—24. VIII und der Imagines: 9. IV—29. XI.

Wie primär der Käfer ist, kann ich nicht mit Sicherheit angeben. Manche von den jungen Fichten, an denen ich ihn fand, waren jedoch sehr schön und sahen sonst fast unbeschädigt aus, so dass es sehr wahrscheinlich ist, dass der Käfer sie getötet hatte. Dank der Seltenheit des Käfers, hat er — obgleich er einzelnen Bäumen sehr schädlich sein kann — unter gewöhnlichen Verhältnissen keine grössere wirtschaftliche Bedeutung. Nur einmal habe ich den Käfer in den näher untersuchten Gebieten angetroffen, nämlich bei Vähä-Hirvijärvi in Parkano, wo 3,8 % aller stehenden, abgestorbenen Fichten von ihm befallen waren.

Obgleich die Art über den grössten Teil unseres Gebietes verbreitet ist, und meist sehr zahlreich an den von ihr angegriffenen Bäumen auftritt, muss man sie jedoch für z i e m l i c h s e l t e n halten. Die nördlichsten mir bekannten Fundorte sind das Kirchdorf von Kittilä (**LKem**) und Nuortjaur (**LT**).[1]

F u n d s t e l l e n :

**Al:** »A l a n d i a» (Lmi). — F i n s t r ö m (Weurlander).

**Ab:** T u r k u, Ruissalo, 22. VIII. 1917 (Hå. Lg). — K a r j a l o h j a, 20. IX. 1890 (J. Sg). — Pukkila, 24. VIII. 1912, einige P. u. zahlr. Jungkäf. an einer

[1] Zu den auf p. 265 Bd I angeführten Provinzen füge ich noch **St** hinzu.

14 cm dck. F., unter leicht löslicher R.; direkt in den Gängen wurden *Crypt. hisp.*, *Laem. alt.* (L. u. Im.) u. *Phlo och. subt.* beobachtet; ausserdem lebten an demselben Baum: *Rhiz. disp.*, *Conith. min.*, *Cort. pub.* u. *Anth. 4-punct.*-, *Caen. min.*-, *Ipid. 4-not.* u. *Thanas.* L.; an einer trocknen Stelle, am Rande eines Ackers! — 29. XI. 1914, fertige Frassfig. mit nur einigen Im. (die meisten schon weggezogen), an einer 12 cm dck., steh., abgest. F., zus. mit zahlr. Exx. von *Laem. alt.*, in + trocknem Walde! — Kirchdorf, 24. VIII. 1912, einige P. u. zahlr. Jungkäf. an einer 22 cm dck., jüngst gefällten F., am Wipfel! — S a m m a t t i, Haarijärvi, Lohilampi, 24. IX. 1914, L. u. junge u. alte Im. an einem 1 1/2 cm dck. Zwg. einer 9 cm dck., steh. F.; in den Gängen wurde die L. von *Hypophl. lin.* gefunden! — Sammatti, 25. VII. 1915 (H. u. HÅ. Lg). — L o h j a, 16. IX. 1917 (H. u. HÅ. Lg). — P u s u l a, 22. VIII. 1917 (HÅ. Lg). — U u s i k a u p u n k i (H. Söd.).

**N:** H e l s i n k i (W. Hn), 18. IX. 1920 (Listo). — Kulosaari, 9. IV. 1913, zahlr. Im. an einer 10 cm dck., steh., abgest. F., unter Rd., zus. mit *Cryph. salt.* u. *Laem. alt.*! — Huopalahti, 18. IX. 1920, Im. an den Zwg. einer 8 cm dck., lieg. F., zus. mit *Pit. chalc.*! — 30. IX. 1922, Im. an einer 7 cm dck., lieg. F., im Wipfel!

**IK:** M e t s ä p i r t t i, 2. VII. 1866 (J. Sg).

**St:** Y l ä n e, Pyhäjärvi, 7. VIII. 1917, L., P., alte u. junge Im. an einer 4 cm dck., steh., abgest. F., zus. mit *Pit. chalc.* u. *Cryph. salt.*, in gelichtetem, frischem Walde! — Elijärvi, 8. VIII. 1917, L., P. u. Im. an einer 32 cm dck., steh., abgest. F., an den Zwg., zus. mit *Pit. chalc.* u. *Cryph. salt.* (am Stm. lebten *Ips typ.*, *Pit. chalc.* u. *Polygr. subop.*) in frischem Walde! — R a u m a (Södermań). — P a r k a n o, Vähä-Hirvijärvi, 16. V. 1916, L. u. alte u. junge Im. an einer 30 cm dck., steh., abgest. F.! — Iso-Hirvijärvi, 18. V. 1916!

**Ta:** E v o, 30. IV. 1897, unter F.-Rd. (K. O. Elfving). — H a t t u l a (A. Weg.) — Pelkola, 15. VI. 1921, zahlr. Exx. an steh., abgest. F. (R. Kr.). — R u o v e s i, Karvia, 30. VII. 1912, zahlr. Im. im Nachfrass, unter Rd. einer 7 cm dck., abgest., etwas brandgesch. F., am Rande eines Reisermoors! — 19. IX. 1912, Frassfig. mit einigen Im. (die meisten schon weggezogen) an einer 11 cm dck., steh. F., zus. mit *Ernob. expl.*-L., *Erem. ater*, *Qued. xanth.* u. *Anaspis*-L., in + trocknem Walde! — Staatsforst von Pohja, 2. VIII. 1920, zahlr. Im. an einer etwas brandgesch., steh., schlanken F., im Bruchmoor!

**KOl:** S a l m i (A. v. B.). — P e t r o s a w o d s k (J. Sg).

**Tb:** R u o v e s i, Nimetön, 27. IX. 1912, zahlr. L. u. Im. an einer 16 cm dck., steh., abgest., sehr harzigen F., zus. mit *Polygr. subop.*, *Pit. chalc.*, *Phloeon. pus.*, *Laem. ab.* u. *L. alt.*- u. *Lado Jelsk.*-L., in + trocknem F.-Walde!

**Kb:** K o r p i s e l k ä, Tolvajärvi, 14. VI. 1913, Frassfig. mit einigen Im. (die meisten Im. schon weggezogen) an einer 11 cm dck., steh., abgest. F., in + trocknem Bruchmoor! — E n o, Pamilo, 24. VI. 1913, 1 Im. an einer 13 cm dck., lieg. F. mit Mycel von *Hans. ab.*, zus. mit *Cis. punct.* u. *Crypt. hisp.*!

**Om:** Kälviä (J. Sg).

**OK:** Paltamo, Jormua, 31. VII. 1914, L., P. u. Im. an einer 8 cm dck., steh., abgest. F., zus. mit *Cryph. salt.* (*Pit. fenn.* tonang., sehr reichlich) u. zahlr. junge Im., einige P. u. alte Im., meist tote Im. an einer 5 cm dck., schräg steh., abgest. F., zus. mit *Cryph. salt.*, in einem stark gelichteten, ± trocknen Walde! — Hyrynsalmi, Oravivaara, 30. VII. 1914, Im. am umgebr. Wipfelteil einer 6 cm dck., steh. F., zus. mit *Cryph. salt.* u. *Pit. chalc.*, im Bruchmoor! — Suomussalmi, Kirchdorf, 25. VII. 1914, zieml. junge Frassfig. an den Zwg. einer 9 cm dck., steh., abgest. F., zus. mit *Cryph. salt.*, in zieml. trocknem Walde! — 26. VII. 1914, Im. an einer 8 cm dck., steh., abgest., sehr harzigen F., zus. mit *Hyl. glabr.*, *Dryoc. aut.*, *Pit. chalc.*, *Kiss. pil.*, *Piss. harc.*, *Epur. rufom.*, *Laem. ab.*, *Qued. laev.*, *Thanas.*-L. etc., in zieml. trocknem Bruchmoor!

**Ob:** Kemi, Laurila, 15. VIII. 1913, zahlr. Im. an einer 14 cm dck., steh., abgest. F., zus. mit *Cryph. salt.*, *Polygr. subop.* u. *Caen. min.*-L., in trocknem Walde (wahrscheinlich von *Cryph.* u. *Pityophth.*, die sehr reichlich vorkamen, getötet) u. an einer 11 cm dck., ähnlichen F. an derselben Stelle, zus. mit *Cryph. salt.*, *Polygr. subop.* u. *Laem. alt.* (L. u. Im.)! — Rovaniemi, Muurola, 14. VIII. 1913, L., P. u. Im. an einer 8 cm dck., schräg steh. F., zus. mit *Thanas. ruf.* v. *fem.* u. *Sem. und.*-L., in gelichtetem Bruchmoor! — Turtola, Ratasjoki (J. Sg).

**Ks:** Kuusamo, Paanajärvi, 16. VII. 1914, Im. an den Zwg. einer 22 cm dck., steh., abgest. F., zus. mit *Pit. Saal.*, *P. chalc.*, *Cryph. salt.*, *Laem. ab.* u. *Pogonoch. fasc.* (am Stm. alte *Ips typ.*-Gänge) an einem trocknen Abhang!

**KK:** Oulanka, Vartiolampi, 15. VII. 1914, zieml. junge Frassfig., von denen einige nur mit Rammelkammer u. Muttergängen, andere auch mit kurzen L.-Gängen versehen war, an einer kleinen, steh., abgest. F., zus. mit *Polygr. punct.*, *Cryph. salt.*, *Sem. und.*, *Callid. cor.*, *Ernob. expl.* etc., an trocknem Flussufer!

**LKem:** Kittilä, 31. VII. 1895, an einer F. (K. O. Elfving). — Kirchdorf, 24. VII. 1913, 2 Im. an einer kleinen, steh., brandgesch. F., zus. mit *Cryph. salt.*, *Polygr. subop.* u. *Caenopt. minor*- u. *Pog. fasc.*-L.!

**LT:** Nuortjaur, Ketola, 27. VI. 1899, unter F.-Rd. (B. P.).

Weitere Verbreitung: Schweden, Württemberg (Heudorf), Sachsen (Tharandt), Nordrussland und Sibirien.

## *Pityogenes chalcographus.*

v. Sierstorpff: Insect. Ficht. schädl. 1794, p. 56. — Ratzeburg: FIns 1837, 1, p. 158, t. 14, f. 4—6; Nachtr. p. 42; Ed. II, 1839, 1, p. 191—192 (L. u. P.). — Nördlinger: StEZ 1848, 9, p. 238. — Ratzeburg: KB 1854, 30, II, p. 94—95. — Ahlemann: Grunerts Forstl. Bl. 1863, 6, p. 89. — Ratzeburg: Waldverderbniss I, 1866, p. 85; II, 1868, p. 38. — Meier: Monatsschr. Forst- u. Jagdwes. 1866, p. 219. — Goureau: Ins. nuis aux forêts 1867, p. (68—81). — Lindemann: BM 1875,

49, p. 131 u. DZ 1881, 25, p. 235. — FLEISCHER: Vereinsschr. Böhm. Forstver. 1877, 69, p. 1. — HENSCHEL: CGF 1877, 3, p. 526 u. 1878, 4, p. 14—15. — NÖRDLINGER: Ntr 11, 1880, p. 31. — KÖPPEN: Schädl. Ins. Russl. 1880, p. 259. — EICHHOFF: Eur. Borkenk. 1881, p. 250—253, f. 81. — PAULY: Allg. Forst- u. Jagdzeit. 1888, p. 373—376. — JUDEICH u. NITSCHE: MF 1889, 2, I, p. 517—518, f. 171. — LOEVENDAL: EMd 1889, 2, p. 61. — WACHTL: Krummzähn. Eur. Borkenk. 1895, p. 21. — LOEVENDAL: DB 1898, p. 163—166, f. 59. — POMERANTZEW: RRE 1902, 2, p. 154, 331. — ELFVING: Finska Forstf. Medd. 1904, 20, p. 51—52 u. 1905, 21, p. 41. — NÜSSLIN: LF 1905, p. 197, f. 145; Ed. II, 1913, p. 282—283, f. 251. — LEISEWITZ: ChFi 1906, p. 99—101, f. 42—43 (L.). — FUCHS: Fortpfl. rindenbrüt. Borkenk. 1907, p. 48. — TRÉDL: EBl 1907, 3, p. 53 u. 87; 1908, 4, p. 139—141. — HENNINGS: NZLF 1908, p. 220—222. — BARBEY: TrEF 1913, p. 66—67, 147, 206 u. 298, f. 54. — HESS: Forstschutz I, 1914, p. 279—280, f. 133. — TRÄGÅRDH: Statens Skogsförsöksanstalts Flygblad N:o 8, 1917, p. 25—26, f. 25—26; Medd. Statens Skogsförs.-Anst. 1918, 15, p. 84—99. — SIMMEL: EBl 1918, 14, p. 288—291. — SAALAS: Kaarnakuoriaisista 1919, p. 302—311, f. 47—48.

Sehr oft habe ich Larven, Puppen und Imagines dieses Käfers zusammen in denselben Frassfiguren beobachtet.

Der Käfer lebt, wie bekannt, hauptsächlich an der F i c h t e, ist jedoch auch an anderen Bäumen angetroffen worden. TRÉDL zählt folgende auf: *Pinus silvestris*, *P. montana*, *P. nigricans*, *P. cembra*, *P. strobus*, *P. leucodermis*, *Larix europaea*, *Abies pectinata*, *A. sibirica* und *Picea omorica*. Ausserdem hat SIMMEL einige Männchen unter der Rinde von *Juniperus communis* wie er annimmt im „Sterbequartier", angetroffen. Bei uns in Finnland ist er in den bei weitem meisten Fällen an der F i c h t e angetroffen. Jedoch wurde er auch dann und wann an K i e f e r n unter dünner Rinde gefunden, und einmal fand ich ihn an kleinen L ä r c h e n (*Larix europaea*). Was nun die Fichte betrifft, so lebt der Käfer gleich gern an stehenden wie an liegenden Bäumen. Bisweilen findet man ihn an lebenden, ganz gesunden, sehr oft an halbabgestorbenen Bäumen. Dann und wann habe ich Fichten gesehen, deren Wipfelteil ganz trocken und voll von Frassbildern dieses Käfers, deren Basalteil jedoch noch ganz frisch und grünnadelig, ohne jede Spur von Insektenfrass war. An den Fichtenwipfeln, die nach dem Hieb im Walde liegenbleiben, ist *P. chalcographus* äusserst häufig und kommt sowohl an dem Stamme als auch an den Ästen vor. An am

Erdboden liegenden, abgehauenen Ästen findet man ihn auch, jedoch viel spärlicher als an den Ästen, die am Stamme sitzen geblieben, und sich deshalb höher über dem Erdboden befinden. An dünnrindigen Brennhölzern, Stangen und Zäunen brütet der Käfer auch sehr gern, und an brandgeschädigten Fichten in vom Feuer verheerten Wäldern ist er wahrscheinlich der allerhäufigste Käfer. Einst fand ich ihn auch an einigen etwa 8—9-jährigen Fichtenpflanzen. — Wie allgemein bekannt ist, lebt die Art ausnahmslos unter dünner Rinde, also in kleineren Bäumen den ganzen Stamm entlang, in grösseren Bäumen nur am Wipfelteil und an den Zweigen. So z. B. habe ich den Käfer an 3—20 cm dicken (meist jedoch an 6—10 cm dicken) Bäumen den ganzen Stamm entlang, an 5—30 cm dicken Bäumen nur im Wipfelteil des Stammes (in einigen Fällen auch im Mittelteil desselben), an 11—65 cm dicken Bäumen im Wipfel und den Zweigen und an 16—35 cm dicken Bäumen nur an den Zweigen gefunden. — In den Fällen, wo *P. chalcographus* nur im Wipfelteil der Fichte auftrat, war der Stamm an der Stelle, bis an die seine Frassfiguren hinanreichten, in den verschiedenen Bäumen von verschiedener Dicke, die in den zahlreichen von mir näher beobachteten Fällen zwischen 3—17 cm schwankte. Am öftesten war der Stamm jedoch an dieser Stelle etwa 9—11 cm dick. Gewöhnlich kommt *Ips typographus* oder irgend ein anderer Käfer an den mittleren und niederen Teilen derselben Stämme vor. In den meisten Fällen war die Grenze zwischen den Frassfiguren der beiden Käferarten sehr scharf. Oft befand sich jedoch auch in der Mitte des Stammes, in der Gegend, wo dieser etwa 8—10—12 cm stark war, eine Region mit Frassfiguren beider Arten durcheinander. Recht oft habe ich auch Fichtenstämme — jedoch nur von etwa 15—20 cm Stärke — gefunden, die von der Basis bis zum Wipfel mit Gängen des *P. chalcographus* und *Ips typographus* oder irgend einer anderen Art wirr durcheinander bedeckt waren. — Obgleich man die Art sowohl auf trocknem Waldboden als auch in Bruchmooren, ja sogar in Reisermooren und an den Abhängen der Fjelde findet, so ist sie jedoch viel häufiger auf trocknen resp. frischen Waldboden als an anderen Lokalitäten, und scheint sie besonders ziemlich rasch gewach-

sene Bäume vorzuziehen. — Wie schon aus dem früher gesagten hervorgeht, kann die Art nur an verhältnismässig kleinen Bäumen allein tonangebend vorkommen; solche Bäume gibt es jedoch bei uns sehr zahlreich. Der bei weitem häufigste Begleiter ist bei uns, sowie auch anderswo, *Ips typographus*. Von anderen Begleitern will ich hier nur folgende erwähnen: *Tetropium* sp., *Hylastes palliatus*, *Polygraphus subopacus*, *P. polygraphus*, *Monochamus* sp., *Xyloterus lineatus*, *Pissodes harcyniae*, *Rhagium inquisitor*, *Ips duplicatus* und *Pogonochaerus fasciculatus*. Der typischste Feind des Käfers ist *Hypophloeus linearis*, dessen Imagines und Larven ich sehr oft in den Gängen beobachtet habe. Dazu fand ich in diesen *Nudobius lentus*. — Die von mir näher untersuchten Sternfiguren (Tafel XXV, Fig. 311) des Käfers stimmen vollkommen mit den Beschreibungen in der Literatur überein, u. a. auch darin, dass die Rammelkammer ganz und gar in der Borke liegt und deshalb nicht sichtbar ist, wenn die Rinde gelöst wird. Dagegen unterscheiden sich die an den Kiefern beobachteten Frassfiguren in dieser Hinsicht. Ihre Rammelkammern sind unter der Rinde belegen und sind, sowie auch die Muttergänge, etwas in den Splint eingesenkt (nicht jedoch so tief wie die des *Pityogenes bidentatus*, aber etwas mehr als die des *P. 4-dens*). Die Eiergruben sind ziemlich dicht bei einander belegen, etwa wie bei den Frassbildern des *P. bidentatus* und viel dichter als bei *P. 4-dens*. Auch nach LINDEMANN sind die Rammelkammern des *P. chalcographus* an den Kiefern vollständig unter der Rinde belegen, und konnte er Frassbilder dieser nicht von denen der *P. bidentatus* unterscheiden. — Ganz ausnahmsweise (siehe unten) kann *P. chalcographus* sich besonderen, isolierten Nachfrass (Tafel XXV, Fig. 312) fressen, etwa so wie *Ips typographus*. Dieser Frass befindet sich in verhältnismässig starker (etwa 4 mm) Rinde, deren Inneres die zahlreichen Käfer vollkommen minieren. An der Unterseite der Rinde sieht man Löcher und längere oder kürzere Schlingen mit gezähnten Rändern und weiten Höhlen.

Nach EICHHOFF findet man in Mitteleuropa *P. chalcographus* zum ersten Male im April oder Mai schwärmend und Eier legend. Die erste Generation ist schon Ende Juni oder Juli ausgewach-

sen, und schwärmt dann der Käfer, der seiner Ansicht nach jährlich 2 Generationen hat, zum zweiten mal. Gleicher Meinung sind PAULY und FUCHS. Nach HENNINGS kann der Käfer jährlich eine oder zwei Generationen haben. Nach LOEVENDAL schwärmt der Käfer in Dänemark zum ersten mal im Mai. TRÄGÅRDH hat ihn in Schweden in der Gegend von Stockholm Ende Mai und Anfang Juni Eier legend gefunden; und die aus diesen stammende Imagines schlüpfen Anfang August aus.

Bei uns ist das Schwärmen des Käfers schon Anfang Mai beobachtet worden. Jedoch beginnt es allem Anschein nach gewöhnlich meist zum ersten mal erst Ende Mai oder Anfang Juni. Neu gegründete Frassfiguren kann man während einer verhältnismässig sehr langen Zeitperiode: von Anfang Juni bis Ende August finden. Im reichlichsten Mengen findet man sie jedoch im Juni und Anfang Juli. Einige Beobachtungen in Karjalohja (**Ab**, siehe unten) 10. VI und 22. VII. 1917 zeigen, dass aus den Anfang Juni gelegten Eiern schon Ende Juli sich Imagines entwickeln können. Die Anfangsstadien der Frassfiguren, die an dem letztgenannten Tage an einem anderen naheliegenden Fichtenstamm beobachtet wurden, waren sehr wahrscheinlich zweite Frassfiguren der alten, schon im vorigen Sommer ausgeschlüpften Käfer, die schon einmal früher gebrütet hatten. Dies bemerkte ich daran, dass die Imagines ebenso dunkel waren wie die Altkäfer in den fertigen Frassfiguren des naheliegenden Stammes (aus den meisten Gängen waren diese jedoch schon verschwunden) aber viel dunkler als die Jungkäfer in denselben Frassbildern. — Unsicher ist dagegen, ob die Anfang Juli beobachteten neu begonnenen Frassfiguren verspätete erste Figuren der im vorigen Sommer ausgeschlüpften Imagines oder ob auch sie schon die zweiten waren. Es ist sehr wohl möglich, dass es unter ihnen beiderlei gab. Die Ende August gefundenen Anfangsstadien der Brutbilder können m ö g l i c h e r w e i s e schon zur zweiten Generation gehören. Sicher ist es jedoch nicht. Dagegen wurde bei uns mehrmals beobachtet, dass man spät im Herbste und früh im Vorsommer — also auch überwinterte — Frassbilder mit alten Imagines und Larven finden kann. Die Frassfiguren, in welchen man Anfang

Mai schon Larven und junge Imagines gefunden hat, waren sicher schon im vorigen Sommer gegründet. — Viel öfter als als Larve überwintert der Käfer jedoch bei uns als Imago. Gewöhnlich bleiben die Jungkäfer in ihren Brutfrassfiguren und erweitern ihre alten Puppenhöhlen sehr beträchtlich. Nur ganz ausnahmsweise ziehen sie an irgend eine andere Fichte um hier zu überwintern und selbständigen Nachfrass auszuführen.

Über die Schädlichkeit des Käfers kann man nur einer Meinung sein. Wie in der Literatur ganz allgemein dargelegt ist, kann er primär auftreten und besonders zusammen mit *Ips typographus* grosse Verheerungen in den Fichtenwäldern anrichten. Nach ALTUM, EICHHOFF u. a. schwärmt er und greift die Bäume überhaupt etwas früher an als *Ips typographus*, der oft erst dann anlangt, wenn die oberen Teile der Bäume schon kränkeln. Bei uns habe ich dies nicht beobachtet. Gewöhnlich greifen beide Arten die Bäume fast gleichzeitig an. Bisweilen habe ich sogar Stämme gesehen, an denen die Brutbilder des *P. chalcographus* erst in ihren ersten Anfangsstadien (nur die Rammelkammern waren fertig), die Frassfiguren des *Ips typographus* dagegen viel länger fortgeschritten waren (Rammelkammern und Muttergänge mit Eier belegt oder Frassbilder schon fertig mit ausgewachsenen Larven, Puppen und Jungkäfern). — Die schon früher erwähnten Fälle, wo an einigen stehenden Fichten der obere Teil der Krone von *P. chalcographus* erobert und vernichtet, der untere Teil dagegen noch vollkommen frisch und grünnadelig war, zeigen dagegen mit vollkommener Klarheit, dass auch *P. chalcographus* zuerst am Baum anlangen kann und also ganz primär auftritt. Dass der Käfer bisweilen Fichtenpflanzen töten kann, beweisen einige von mir gemachte Beobachtungen. Wie häufig dies vorkommt, kann ich nicht sagen. — In den von mir näher statistisch untersuchten Gebieten tritt der Käfer sehr oft auf. Die Prozentzahlen der von ihm angegriffenen, wenigstens 6 cm dicken Fichten waren in den verschiedenen Gebieten folgende:[1] An lebenden

---

[1] An den stehenden Bäumen sind die angegebenen Prozentzahlen kleiner als in Wirklichkeit, weil bei weitem nicht alle untersuchten Bäume gefällt wurden.

Fichten: 6,5, 0,9, 0,4; an lebenden und halbabgestorbenen Fichten: 5,0; an stehenden, abgestorbenen Fichten: 80,0, 73,1, 50,0, 25,0, 23,8, 21,7, 20,0, 13,2, 12,5, 5,6; an liegenden Fichten: 100, 100, 100, 75,0, 41,2, 34,8, 10,0; an Fichtenstangen: 85,7; an Fichtenklafterholz: 41,7.

Der Käfer ist bei uns äusserst häufig. In den südlichen und mittleren Teilen des Gebiets ist er wahrscheinlich der häufigste von allen an der Fichte lebenden Käfern. Im Norden, besonders in Lappland, wird er dagegen allmählich seltener. Die nördlichsten mir bekannten Fundorte sind Muonio und Kinisjärvi in Kittilä (**LKem**) und Imandra (**LIm**).[1]

Biol.- und Datenaufzeichnungen:

**Ab:** Karjalohja, Kirchdorf, 5. VI. 1912, Anfangsstad. der Frassfig. mit Im. an einer 17 cm dck., steh., sehr harzigen F., deren Zwg. noch grün, die unteren abgetrocknet waren, in einer Höhe von 1 1/2 m nach aufwärts, zus. mit einigen *Ips typ.*-Gängen u. *Xyl. lin.*, in + trocknem Walde! — Im. zw. Rd.-Schuppen an einer 30 cm dck., schönen, leb. F. mit noch ganz grünen Nadeln, jedoch mit zahlr. soeben angefangenen Frassfig. des *Ips typ.*, unter der Rd., in der Nähe von der letztgen. F., an demselben Tage! — 10. VI. 1917, Anfangsstad. der Frassfig. mit noch ganz kurzen Muttergängen an einer 15 cm dck., gefällten F. mit noch ganz grünen Nadeln, in frischem Walde! — 22. VII. 1917, an der letztgenannten F. reichliche Mengen von P. u. Jungkäf. u. einige L. u. alte Im.; an einer daneben lieg. F. Anfangsstad. der Frassfig (in den meisten nur die Rammelkammer vollendet)! — Härjänvatsa, 1. IX. 1913, tonang. an einer 18 cm dck., schräg steh., dünnrindig. F. (in den Gängen lebten *Hypoph. lin.*-L.), in ± trocknem Walde! — Linhamari, 26. VI. 1918, Anfangsstad. der Frassfig.! — Karkali, 6. IX. 1915, in den Frassfig. einige L. u. P. und massenhaft Jungkäf.! — 6. IX. 1915, L., P. u. Im. an einer 35 cm dck., lieg. F., unter Rd.! — Pfarrhof, 1. u. 8. X. 1917, in den Frassfig. meist zahlr. Jungkäf., an einigen Bäumen dazu auch einige L. u. P.; aus einigen Bäumen waren die Im. schon weggezogen; in einem 2,15 ha grossen näher untersuchten Gebiet waren 100 % von allen im Walde lieg. Wipfelteilen der Fichten von dem Käfer angegriffen; auch an am Erdbod. lieg. F.-Zweigen war er häufig! — Pukkila, 29. XI. 1914, L., P. u. Im. an einer 1 1/2 cm dck., steh., abgest. F.! — Sammatti, Lohilampi, 8. XI. 1914, zahlr. Im. an einer 13 cm dck., steh., abgest. F., zus. mit einigen Frassfig. des *Ips typ.*! — Lohja, 7. IX 1912, massenhaft Im. (nicht L. u. P.) an den Wipfeln u. Zwg. von 15 25—30 cm dck., neu gefällten F., in trocknem Walde (die Bäume waren schon stehend abgest.); an den

[1] Zu den auf p. 265 Bd I angeführten Provinzen füge ich noch **Ka** hinzu.

mittleren und unteren Teilen der Stm. war *Ips typ.* tonang.; in den Gangen des *Pit chalc.* lebten zahlr. L. u. einige Im. von *Hypophl. lin.*! — 19. VI. 1915, an Kiefern (H. Lg.). — Pöytyä, Riihikoski, 31. VII. 1917, an dem am Erdboden lieg. Wipfelteil einer Kiefer, zus. mit *Pit. 4-dens*!

**N:** Helsinki, Pasila, 5. II. 1914, Im. an einer 20 cm dck., steh., abgest. F., zus. mit *Polygr. subop.*, *Crypt. cin.*, *Rhag. inqu.*-L. etc., in zieml. trocknem Walde! — Degerö, 30. III. 1914, L. u. Im. an einer kleinen, steh., brandgesch. F.! — Huopalahti, 3. III. 1912, zahlr. L. u. Im. an zwei kleinen, steh., halbabgest. F., zus. mit *Hypophl. lin.* etc.! — Kulosaari, die ersten Tage von X. 1916, L., P. u. alte u. junge Im. in denselben Frassfig.! — Sjundeå, 7. IX. 1912, alte Frassfig. (allein tonang.) an einer 16 cm dck., steh., abgest. F., zus. mit *Nud. lent.* u. *Cort. fusc.*! — Tuusula, Tuulentupa, 27. V. 1917, L. u. Im. an F.-Balken (Lmi).

**Ka:** Sippola, Pfarrhof, 25. IX. 1916, in einem näher untersuchten Gebiet waren 25 % von allen steh., abgest. F. von dem Käfer angegriffen; auch an am Erdboden lieg. F.-Zwg. u. -Wipfelteilen u. an in Stapeln gesammelten F.-Stangen war der Käfer äussert häufig!

**IK:** Muolaa, Vierustenkangas, 14–17. VII. 1916, L. u. P. in den Frassfig.; in einem näher untersuchten, brandgesch. Gebiet waren 50 % von allen steh., abgest. u. 100 % von allen lieg. F. von dem Käfer befallen!

**St:** Yläne, Elijärvi, 8. VIII. 1917, L., P. u. junge u. alte Im. am Stm. u. Zwg. einer 32 cm dck., steh. F., zus. mit *Ips typ.*, *Polygr. subop.*, *Pit. fenn.*, *Cryph. salt.* u. *Hypophl. lin.*, in frischem Walde! — Säkylä, Kolva, 6. VIII. 1917, L., P., alte Im. u. reichliche Mengen von jungen Im. an F.-Klaftern! — Eurajoki, Vuojoki, 22. VIII. 1913, Im. an einer 26 cm dck., steh., halbabgest. F. mit noch etwas grünen Nadeln, zus. mit *Hyl. pall.* u. *Piss. harc.*, im ± trocknen Walde! — Parkano, Vähä-Hirvijärvi, 17. V. 1916, fertige Frassfig. mit Im.; in einem näher untersuchten, 14 ha grossen, brandgesch. Gebiet waren 6,5 % aller leb. u. 73,1 % aller steh., abgest., wenigstens 6 cm dck. F. von dem Käfer angegriffen! — Iso-Hirvijärvi, 18. V. 1916, in einem 5 ha grossen, brandgesch. Gebiet waren 100 % aller lieg. F. von dem Käfer angegriffen!

**Ta:** Kärkölä, Järvelä, 22. IV. 1912, zahlr. Im. in besonderem, isoliertem Nachfrass an einer 20 cm dck., einzeln steh., harzigen, abgest. F., zus. mit *Anth. 4-punct.*-, *Dicerca*- u. *Malach. bipust.*-L.! — 4. VI. 1913, Im. an dem letztgenannten Baume, zus. mit *Magd. viol.*-L., *Anth. 4-punct.*-L. u. -P. u. *Call. cor.*-L.! — Evo, 1. V. 1890, Im. schwärmend (J. E. Ekström). — 21. VIII. 1916, Im. an den Stm. kleiner 5 u. 8 cm dck., lieg. Lärchen (*Larix europaea*)! — Kangasala, Harala, 1. VIII. 1912, Im. an dem Wipfel einer 15 cm dck., steh., abgest. F., zus. mit *Ips typ.*, *I. dupl.* u. *Hyl. pall.* (in Gängen des *Pit. chalc.*: *Hypophl. lin.*) u. an einer 16 cm dck., leb. F., von der nur die unteren Zwg. abgetrocknet waren, zus. mit *Polygr. polygr.* u. *Ips dupl.*! — Ruovesi, Viheriäisenneva, 2., 3. u. 5. VI. 1916, Anfangsstad. der Frassfig. an einigen im vorigen Winter gehauenen F.-Stangen

u. L., P. u. alte u. junge Im. oder die Käfer schon grösstenteils weggezogen, in älteren F.-Stangen! — 17. VIII. 1916, L., P. (reichlich) u. alte u. junge Im. an den Wipfeln einiger 10—15 cm dck., steh., abgest. F., zus. mit *Ips typ.*, *I. dupl.*, *Polygr.* etc.! — Karvia, 21. IX. 1912, L., P. (zahlreicher am Wipfelteil) u. Im. an einer 12 cm dck., im Frühling gefällten, dünnrindigen F., zus. mit *Glischr. 4-pust.* u. *Hypophl. lin.*-L.! — Juupajoki, Korkeakoski, 10. VI. 1916, Im. schwärmend! — Hyytiälä, 24. VII. 1916, L., P. u. alte Im. an einigen zweimal geschulten, 8—9-jährigen F.-Pflanzen! — 25. VIII. 1916, teils Anfangsstad. der Frassfig., teils Frassfig. mit P. an einigen im VIII. 1915 gefällten Fichten! — Kolmikoura, 7. u. 8. VIII. 1916, teils Anfangsstad. der Frassfig. mit Muttergängen, teils Frassfig. mit alten Im. u. Larven an einigen 19. u. 20. VI. 1916 frisch gefällten, schlanken F.! — Vilppula, Suluslahti, 14. VII. 1917, meist P., auch L. u. alte Im. an dünnrindigen, in einem Stapel aufgeschichteten F.-Brennhölzern (41,7 % aller Hölzer waren befallen); auch an 2 Kiefern-Brennhölzern in demselben Stapel!

**KL:** Soanlahti, Remssinkorpi, 6—8. VII. 1916, meist Anfangsstad. der Frassfig. in einem 1,750 ha grossen, 1911 von heftigem Sturm u. später von Borkenk. (meist von *Ips typ.*) verheerten F.-Wald, waren 13,2 % aller steh., abgest. u. 10,0 % aller lieg. F. von *Pit. chalc.* angegriffen! — Kuikkajärvi, 10—11. VII. 1916, teils Anfangsstad. der Frassfig., teils Jungkäf. in einer 236 ha grossen, 1911 vom Sturm u. später von *Ips typ.* u. a. verheerten F.-Wald, wo jetzt 5,6 % von allen steh., abgest. u. 41,2 % von allen lieg., wenigstens 6 cm dck. F. von *Pit. chalc.* befallen waren!

**Tb:** Vilppula, Rajala, 28. IX. 1912, Im. tonang. an den Wipfeln einiger 11—12 cm dck., lieg. F. mit *Monoch. sut.*-L. tonang. in den übrigen Teilen des Stm.! — Korpilahti, Kuusanmäki, 3. VII. 1912, Anfangsstad. der Frassfig. an einer lieg. F. mit grünen Nadeln, zus. mit *Ips typ.* (die Frassfig. der beiden Arten befanden sich wirr durcheinander den ganzen Stm. entlang)! — Moksi, 5. VII. 1912, L. u. Im. an kleinen, steh., brandgesch. F.! — Keuru, Hirvilampi, 20. VII. 1912, Anfangsstad. der Frassfig. (ohne L.) an dem Wipfel einer 17 cm dck., lieg. F. mit vergilbten Nadeln (am Basalteil derselben F. L., P. u. alte u. junge Im. des *Ips typ.*)! — Kivijärvi, Setäaho, 16. IX. 1916, zahlr. Jungkäf., einige L. u. P. in einigen in demselben Sommer abgestorb. F.; in einer näher untersuchten Gebiet waren 5,0 % aller leb. oder halbabgest., 20,0 % aller steh., abgest. u. 75,0 % aller lieg., wenigstens 6 cm dck. F. von dem Käfer befallen! — In einem anderen 1,48 ha grossen, 17. IX. 1916 näher untersuchten, 1912 vom Sturm u. später von Borkenkäf. verheerten Gebiet waren 23,8 % aller steh., abgest., 34,8 % aller lieg. F. u. zahlr. am Erdboden lieg. F.-Zwg. von dem Käfer befallen! — Pulinanperä, 18. IX. 1916, in einem 2,52 ha grossen, näher untersuchten, 1912 vom Sturm u. später von Borkenkäfern verheerten F.-Wald waren 42, 1 % aller lieg. F., u. zahlr. am Erdboden lieg. F.-Zwg. von dem Käfer befallen!

**Kb:** Soanlahti, Havuvaara, 6. VI. 1913. Anfangsstad. der Frassfig. an lieg. F. in 1 trocknen Wäldern! — Korpisellä, Aittapuronkorpi, 30. VI.—1. VII. 1916, in einem 60 ha grossen, näher untersuchten F.-Walde, der 1911 von heftigem Sturm, später von Borkenk., besonders *Ips typ.* stark verheert war, waren 0,9 % aller wenigstens 6 cm dck., leb. u. 12,5 % aller steh., abgest. F. von *Pit. chalc.* angegriffen! — Riekkala, 3. VII. 1916, in einem 150 ha grossen Gebiet waren 0,4 % aller wenigstens 6 cm dck., leb. u. 21,7 % aller steh., abgest. F. von dem Käfer angegriffen! — Kirchdorf, 15. VI. 1913, Anfangsstad. der Frassfig. an zahlr. vor kurzer Zeit brandgesch., steh., kleinen F.!

**KOn:** Dianova-gora, 29. VII. 1896, unter Kiefern.-Rd. (B. P.).

**Ob:** Rovaniemi, Peuraniemi, 20. VII. 1913, L., P. u. Im. an einem 13 cm dck., berindeten F.-Balken, zus. mit *Ips typ.* (alle Stadien)!

**Ks:** Taivalkoski, Kostonjärvi, 6. VII. 1914, L., P. u. Im. an den 1 1/2—2 cm dck. Zwg. einer lieg. F., zus. mit *Kiss. pil.*! — Kuusamo, Poussu, 22. VII. 1914, Im. an den Zwg. einer 32 cm dck., lieg. F., zus. mit *Hyl. glabr.* (auch am Stm. tonang.), *Kiss. pil.* u. *Polygr. punct.*, im Bruchmoor! — Nuorunen, 12. VII. 1914, Im. an den Zwg. einer 35 cm dck., steh. u. einer 32 cm dck. lieg. F., an der oberen Waldgrenze des Fjeldabhanges! — Paanajärvi, Mäntyniemi, 16. VII. 1914, einige Im. an den Zwg. einer 22 cm dck., abgest., an einem Abhange steh. F., zus. mit *Pit. Saal.* etc.!

**LKem:** Kittilä, Kinisjärvi, 12. VIII. 1913, einige Im. an dem Wipfelteil einer 18 cm dck., in einer Höhe von 5 m umgebr. F., zus. mit zahlr. *Ips typ.*!

(Über 100 andere biologische- und Datenaufzeichnungen).

Weitere Verbreitung: Fast ganz Europa.

### *Pityogenes Saalasi* EGGERS[1].

SAALAS: Kaarnakuoriaisista 1919, p. 311—314, f. 51—53 u. 65.

In denselben Frassfiguren habe ich Larven, Puppen und Imagines dieses Käfers durcheinander gefunden.

Den Käfer hat EGGERS nach 3 von mir übersandten Exemplaren beschrieben. Später fand ich die Art noch zahlreich an einigen Stellen. Sie ist nur an der Fichte angetroffen worden, nämlich an 3 liegenden und 4 stehenden, abgestorbenen Bäumen. Sowie *Ips typographus* lebt auch *P. Saalasi* an den Zweigen und im Wipfel

[1] Die Artbeschreibung in EBl 1914, p. 187—189. Zu EGGERS Beschreibung sei hier bemerkt, dass die kleinen Grübchen nahe an den Fühlerwurzeln an der Stirn des Weibchens gewöhnlich von so dichten Haaren bedeckt sind, dass man sie garnicht sehen kann. Nur bei solchen Exemplaren, deren Haarbekleidung vom Kopfe abgestreift ist, treten sie sehr deutlich hervor.

von grösseren und am Stamme von kleineren Bäumen. Die Stärke der Fichten schwankte zwischen 7—30 cm. An den Stämmen der grösseren Bäume lebte die Art nur im Wipfel, wo dieser etwa 3 $^1/_2$ —1 $^1/_2$ cm stark war. Die Zweige, an welchen sie vorkam, waren etwa 1—3 cm dick. Die Fichten befanden sich auf trocknem Erdboden oder in gemeinem Bruchwald, gewöhnlich an ziemlich offenen Abhängen. Über die typischsten Begleiter ist es schwierig irgend etwas sicheres auszusagen. Der Käfer kam mit recht verschiedenen Käfern zusammen vor (siehe unten). In Gesellschaft von *P. Saalasi* habe ich *Laemophoeus abietis* nebst seinen Larven gefunden. Einmal beobachtete ich eine Larve im Gang des Borkenkäfers. — Die Frassfiguren (Tafel XXVI, Fig. 316) sind Sterngänge, die sich in gewisser Hinsicht von den Frassbildern des *Pityogenes chalcographus* unterscheiden. Die Rammelkammer und die Muttergänge befinden sich vollkommen unter der Rinde und sind etwas in den Splint eingesenkt — nicht ganz so tief wie die entsprechenden Teile der Frassfiguren von *P. bidentatus* an den Kiefern, jedoch tiefer als diejenigen von *P. 4-dens.* Die Rammelkammer ist ziemlich weit, gewöhnlich mehr oder weniger unregelmässig, eckig oder mit abgerundeten Ausbuchtungen versehen, etwa so breit wie lang, 3—5 mm im Durchmesser. Die Muttergänge sind lang und strahlen in verschiedenen Richtungen aus; sie haben jedoch die Neigung, ziemlich bald in die Längsrichtung umzubiegen — so wie die Muttergänge des *P. bidentatus* aber im Gegensatz zu denjenigen des *P. chalcographus.* Der längste von mir gemessene Muttergang war etwa 80 mm; die gewöhnliche Länge der wohl ausgebildeten Muttergänge ist jedoch nur etwa 30—50 mm. Ihre Breite ist etwa 1,2 mm (also etwas grösser als die des *P. chalcographus,* die etwa 1 mm ist). Die Anzahl der Muttergänge war in den von mir näher untersuchten Frassfiguren folgende:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 Muttergang | in | 7 | Frassfiguren |
| 2 Muttergänge | ,, | 11 | ,, |
| 3 ,, | ,, | 16 | ,, |
| 4 ,, | ,, | 11 | ,, |
| 5 ,, | ,, | 4 | ,, |
| 6 ,, | ,, | 1 | Frassfigur |
| 8 ,, | ,, | 1 | ,, |

Die gewöhnlichste Anzahl ist 2—4, also geringer als bei *P. chalcographus*, der meist etwa 4—6 Muttergänge hat. Jedoch sei bemerkt, dass alle von mir näher untersuchten Frassbilder des *P. Saalasi* sich an Zweigen befanden, an denen die Anzahl der Muttergänge überhaupt kleiner als am Stamme gewesen sein dürfte. Die Eiergruben können ziemlich dicht stehen; an einigen Stellen befanden sich auf einer Strecke von 10 mm etwa 7—8. Die Larvengänge verlaufen in dem Bast und sind gewöhnlich deutlich voneinander getrennt, fast parallel und gegen den Muttergang einen geraden Winkel bildend; oft machen sie jedoch kleine Buchtungen. Die Larvengänge sind gewöhnlich etwa 10 mm lang, bisweilen jedoch auch länger, in einigen Fällen sogar 23 mm lang. Die regelmässig gebildeten Puppenhöhlen sind etwa 3—4 mm lang und 1,5—1,8 mm breit und befinden sich auch zum grössten Teil im Bast, berühren jedoch leicht den Splint. Die Jungkäfer beginnen bald die Höhlen zu vergrössern und nagen ihre Wände sowohl an allen Seiten als auch an ihrem „Boden" so dass sie schliesslich ziemlich tief werden. Zuletzt vereinigen sich die Puppenhöhlen zum grossen Teil, so dass man nur hier und dort zwischen ihnen kleine, mehr oder weniger winkelige, isolierte Bastschilder oder -stränge sieht. In diesem Zusammenhang sei noch erwähnt, dass sich auch bisweilen am Ende der Muttergänge eine von der Imago genagte kleine, unregelmässige Aushöhlung befindet.

Imagines habe ich von 7. VII—11. VIII gefunden. An dem erstgenannten Tage fand ich, ausser einigen alten und zahlreichen jüngst ausgeschlüpften Imagines, auch Larven und Puppen. Weil die an diesem Tag gefangenen jungen Imagines, die ich lebend aufbewahrte, erst spät in Oktober eine dunkle Farbe erhielten und nicht früher von den Zweigen wegflogen, scheint es mir sicher zu sein, dass der Käfer jährlich nur 1 Generation hat

Ich besitze keine Beweise über die Schädlichkeit des Käfers. Sehr wahrscheinlich ist es jedoch, dass er ähnlichen Schaden wie seine nächsten Verwandten anstellt.

Die Art ist bei uns s e h r  s e l t e n. Sie scheint nur über ein ziemlich begrenztes Gebiet, nämlich über Nordfinnland und Lapp-

land ausgebreitet zu sein. Trotz eifrigen Suchens habe ich sie nur äusserst selten gefunden, dreimal jedoch sehr reichlich.[1]

F u n d s t e l l e n :

**Ks:** K u u s a m o, Kuolio, 7. VII. 1914, L., P. u. etwa 30 jüngst ausgeschlüpfte Im. an einer lieg., 19 cm dck. F., am Wipfel (1,7—3 cm) u. an den Zwg. (1—2 1/2 cm), an einem gemeinen Bruchwaldabhang! Am Basalteil des Stm. war *Hyl. glabr.* tonang. Ausserdem lebte am Stm.: *Ips typ.*, *Crypt. hisp.* u. *Polygr. punct.*, an den Zwg.: *Polygr. punct.*, *Pit. chalc.*, *Cryph. salt.*, *Kiss. pil.*, *Laem. abiet.* u. *Eupl. Karst.* Einige Zwg.-Stücke wurden aufbewahrt und ich fing später (4. X. 1914) an diesen etwa 65 alte, dunkle Imagines. — Paanajärvi, Mäntyniemi, 16. VII. 1914, zahlr. zieml. junge oder soeben ausgeschlüpfte Im. an einer 22 cm dck., steh., durch Abschälen an der Basis getötenen F., an den unteren Zweigen, an einem ± trocknen Abhang! An den meisten untersuchten Zwg. war *P. Saalasi* tonangeb.; als Begleiter kamen folg. Arten vor: *Pit. chalc.* (sehr spärlich), *Pit. fennic.*, *Cryph. salt.*, *Laem. abiet. u. Pogonoch. fasc.* (L. u. Im). Am Stm. war *Ips typ.* tonangeb.! — Im. an den Zwg. einer anderen, daneben steh., 18 cm dck., abgest. F.! Einige lange Zwg.-Stücke wurden aufbewaht, und an diesen wurden 18. X. 1914 etwa 20 alte, dunkelbraune Im. eingesammelt. In einem Gang von *P. Saalasi* wurde eine *Laemophloeus abietis*-Larve gefunden!

**KK:** O u l a n k a, Kivakkavaara, 14. VII. 1914, einige tote Im. in den Frassfiguren, am Wipfel einer 18 cm dck., lieg. F., am unteren Abhange des Fjeldes (an der Stelle, wo der Wipfel 2—3 1/2 cm dck. war)!

**LKem:** K i t t i l ä, Alakylä, 11. VIII. 1913, 1 Im. an einer 9 cm dck., in einer Höhe von 2 1/2 m umgebrochenen F., zus. mit *Cryph. salt.* u. *Polygr. punctifr.*! — Kirchdorf, 24. VII. 1913, 2 Im. an einer kleinen, 8 cm dck., steh., abgest., brandgeschäd. F., unter 1 1/2—2 1/2 cm dck. Zweigen, zus. mit *Cryph. salt.* (am Stm. derselben F. lebten *Cryph. salt.*, *Pit. fenn.* u. *Polygr. subop.*)!

**LI:** I n a r i, Kyrönkylä, 13. VII. 1922, etwa 60 Im. an einer 30 cm dck., steh., abgest. F., an den Zwg. (im Stm. war *Ips typ.* tonang.), in hainartigem Walde!

Ausserhalb unseres Gebietes ist der Käfer noch nicht gefunden worden.

## [*Pityogenes bidentatus* Herbst.]
### *P. bidens* Fabr.

Ratzeburg: FIns 1837, 1, p. 159—160; Ed II, 1839, 1, p. 193—194. — Letzner: ASK 1854, p. 87—88. — Perris: HPM (1856) 1863, 1, p. 267—271, f. 307—308 (L. u. P.). — Willkom: Tharand. Jahrb. 1864, 16, p. 160. — Goureau:

[1] Zu den auf p. 265 Bd I angeführten Provinzen füge ich noch **LI** hinzu.

Ins. nuis. aux forêts 1867, p. (68—81). — HARTIG: ZFJ 1870, 2, p. 403. — ALTUM: Forstzool. III, 1874, p. 306. — TASCHENBERG: Forstw. Insektenkunde 1874, p. 161. — ALTUM: ZFJ 1875, 7, p. 127. — NÖRDLINGER: Ntr 1, 1856, p. 21 u. Ntr II, 1880, p. 31—32. — KÖPPEN: Schädl. Ins. Russl. 1880, p. 259. — EICHHOFF: Eur. Borkenk. 1881, p. 254—258, f. 85. — DOLLES: FZB 1885, p. 144. — REISENEGGER: Allg. Forst- u. Jagdzeitg 1889, 65, p. 335—336. — JUDEICH u. NITSCHE: MF 1889, 2, I, p. 502—504, f. 166. — LOEVENDAL: EMd 1889, 2, p. 64—65 u. DB 1898, p. 167—172, f. 60—63. — NÜSSLIN: LF 1905, p. 196; Ed. II, 1913, p. 281, f. 250. — HÄRTER: DFZ 1906, p. 22. — TRÉDL: EBl 1907, 5, p. 53. — KLEINE: EBl 1909, p. 47. — BARBEY: TrEF 1913, p. 226—228 u. 299, f. 156. — TRÄGÅRDH: SvS 1914, p. 101—102. — HESS: Forstschutz I, 1914, p. 277—279 f. 130. — TRÄGÅRDH: Statens Skogsförsöksanstalts Flygblad N:o 8, 1917, p. 20, f. 19. — SEDLACZEK: CGF 1918 (Sep. p. 5—10). — SAALAS: Kaarnakuoriaisista 1919, p. 314—316. — TRÄGÅRDH: Meddel. fr. Statens Skogsförsöksanstalt 1921, 18, 6, p. 298—299, f. 8 b.

In denselben Frassfiguren habe ich Larven, Puppen und Imagines dieses Käfers gefunden.

Bei uns ist der Käfer nie an der Fichte beobachtet worden, und auch anderswo wurde er nur ausnahmsweise an diesem Baum angetroffen. Die Art ist hier berücksichtigt, weil sie nach verschiedenen Verfassern, selbst mitten in Kiefernrevieren, in einzelnen Fällen auch unter Fichten rinde brütend und für junge Fichtenkulturen sogar sehr schädlich befunden worden ist (vergl. HARTIG, REISENEGGER, EICHHOFF a. u.). Sonst ist sie ein ziemlich typisches Kieferninsekt, das jedoch auch an allerlei anderen Nadelbäumen beobachtet worden ist. TRÉDL zählt folgende auf: *Pinus silvestris*, *P. austriaca*, *P. montana*, *P. pinaster* (= *maritima*), *P. strobus*, *Larix europaea*, *Picea excelsa*, *Abies pectinata* und *Pseudotsuga Douglasii*. HÄRTER hat ihn später auch auf *Picea pungens* gefunden.

Bei uns hat man ziemlich wenige Beobachtungen über die Lebensweise dieses Käfers gemacht. Meist wurde er hier zu Lande an der Kiefer gefunden. Er lebt, wie bekannt, unter dünner Rinde, teils in den Wipfeln und Zweigen von grösseren Bäumen, teils in den Stämmen von kleinen Bäumen oder in Pflanzen. Auch habe ich die Art an 5-jährigen Pflanzen von *Pinus murrayana* und an einer 10-jähriger *Pseudotsuga Douglasii* v. *caesia* gefunden. R. KROGERUS fand sie an einer *Picea alba*. — Als Begleiter des Käfers habe ich oft an der Kiefer *Pityogenes 4-dens* bemerkt. KLEINE

kennt folgende Schmarotzerkäfer: *Rhizophagus ferrugineus*, *Rh. bipustulatus*, *Laemophloeus alternans*, *Hypophloeus linearis* u. *Hypophloeus* sp. — Auch ich habe *Hypophloeus linearis* in grossen Mengen in den Gängen von *P. bidentatus* gefunden; und in allen Frassfiguren, in welchen er lebte, hatte die Anzahl der Borkenkäfer sehr ansehnlich abgenommen. — Die von mir beobachteten Frassfiguren stimmten in allen Punkten mit den Beschreibungen von Eichhoff, Loevendal u. a. überein und unterscheiden sich also von denjenigen des *P. 4-dens* deutlich dadurch, dass die Rammelkammer und die Muttergänge tief im Splint eingesenkt sind, die Muttergänge haben eine besondere Neigung sich in der Längsrichtung zu biegen und die Eiergruben stehen verhältnismässig dicht aneinander. In Mitteleuropa schwärmt der Käfer ziemlich spät, nach Eichhoff gewöhnlich zum ersten mal im Mai oder Juni. Bei uns scheint der Käfer in Juni zu schwärmen und die Imagines in den letzten Tagen des Juli oder im August auszuschlüpfen. Funddaten der Larven: 2. VII—6. VIII, der Puppen: 31. VII—6. VIII, der Imagines: 5. VI—3. X.

Nach ausländischen Beobachtungen richtet der Käfer oft grossen Schaden durch Angreifen von Zweigen grösserer Bäume und Kulturen an. Bei uns hat man keine direkte Beobachtungen darüber gemacht.

In 2 von mir näher untersuchten Gebieten tritt der Käfer an am Erdboden liegenden Kiefernzweigen auf. Die Prozentzahlen der befallenen Zweigen waren 16,7 u. 9,5.

Die Art ist in Finnland ziemlich selten, jedoch über einen sehr grossen Teil des Gebiets verbreitet. Die nördlichsten Fundorte sind Kaamasjoki in Inari (**LI**) und Kannanlahti (**LIm**).[1]

Fundstellen:

**Al:** Föglö, 5. VI. 1906 (Å. N.). — Finström (Veurlander).

**Ab:** Turku (Mus. fenn.). — Karjalohja, VI. 1889 (J. Sg). — Pfarrhof, 3. X. 1917, Im. in ihren P.-Höhlen, an einigen am Erdboden lieg. Kiefern-Zwg.! — Lohja, Kaikuma, 27. VII. 1918, an *Picea alba* (R. Kr.). — Pöytyä,

[1] Zu den auf p. 265 Bd I angeführten Provinzen füge ich noch **Ta** u. **LI** hinzu.

Riihikoski, 31. VII. 1917, P. u. alte u. junge Im. an einer 4 cm dick., lieg. Kiefer, zus. mit *Pit. 4-dens*!

**N:** Tvärminne, 27. VI. 1904 (Å. N.). — Tenala, Lappvik, 24. VIII. 1918, Im. an Kiefern-Zwg. die jüngst auf die Erde gefallen waren, zus. mit *Hypophl. lin.*! — Ekenäs, Hagen, 24. VIII. 1918, Im. an Kiefern-Zwg. am Erdboden! — Esbo (LMI). — Helsinki (W. Hx). — Borgå, 19. VII. 1904 (R. F.). — Elimäki, Mustila, 13. VIII. 1918, alte Im., L., P. u. einige junge Im. an einer etwa 10-jährigen, aus der Erde gerissenen *Pseudotsuga Douglasii* v. *caesia*! — 12. VIII. 1918, Im. an einigen 5-jährigen *Pinus murrayana* Pflanzen!

**IK:** Muolaa, Vennäänojankangas, 18. VII. 1916, Frassfig. mit Muttergängen u. bis 12 mm langen L.-Gängen an einer etwa 10 jährigen Kiefern Pflanze! — Sakkula (J. SG).

**St:** Yläne (C. SG). — Pyhäjärvi, 7. VIII. 1917, Im. an den Zwg. einer kleinen, gefällten Kiefer, zus. mit *Pit. 4-dens* u. *P. chalc.*; auf einem Reisermoor! — Pirkkala.

**Ta:** Ruovesi, Siikakangas, 16. VIII. 1916, alte Im., L. u. P. an am Erdboden lieg. Kiefernzweigen, zus. mit *Pit. 4-dens*! — Susimäki, 28. VIII. 1916, Im. an einem Kiefern-Zwg. am Erdboden!

**KL:** Jaakkima (J. SG u. R. F.).

**Sb:** Joroinen, 18. VI. 1897, an einer Kiefer (K. O. ELFVING). — »Savonia bor.» (J. SG).

**Kb:** Korpiselkä, Kivivaara, 2. u. 4. VII. 1916, zahlr. Rammelkammern u. Muttergänge mit Im. (an einigen Frassfig. auch bis 5 mm lange L.-Gänge) an einigen am Erdboden lieg. Kiefern-Zwg. mit noch grünen Nadeln, zus. mit *Pit. 4-dens*; in den Gängen lebten zahlr. Exx. von *Hypophl. lin.*! — Joensuu (LMI) — Nurmes, 24. VII. 1875, in dem Harz von Teerbäumen (J. SG).

**KOn?:** »Karelia rossica» (Gl.).

**KPoc:** Kemi, 31. VII. 1869 (J. SG).

**LKem:** Kittilä, Kirchdorf, 15. VI. 1905! — Muonio (J. SG) u. 23. VI. u. 7. VII. 1867 (J. A. P.).

**LIm:** Kannanlahti (EDGREN). — Umba (K. M. L.).

**LV:** Kaschkarantza (EDGREN).

**LI:** Inari, Kaamasjoki, Thule, 28. VI. 1922!

Weitere Verbreitung: Ein grosser Teil von Nord- und Mitteleuropa.

### *Pityogenes quadridens* HARTIG.

RATZEBURG: FIns 1837, 1, Nachtr. p. 41, Ed. II, 1839, p. 193. — NÖRDLINGER: Ntr I, 1856, p. 22 u. Ntr II, 1880, p. 32. — EICHHOFF: Eur. Borkenk. 1881, p. 260—261. — LOEVENDAL: EMd 1889, 2, p. 65—66. — JUDEICH u. NITSCHE: MF 1889, 2, I, p. 502—504. — LOEVENDAL: DB 1898, p. 172—175, f. 64. — ELFVING: Finska Forstföreningens Meddelanden 1904, p. 52. — TRÉDL: EBl 1907, 3, p. 54 u. 87. — KLEINE: EBl 1909, 5, p. 47. — KELLER: MCFV 1910, X, 1, p. 25. — BARBEY: TrEF 1913, p. 69 u. 289. — TRÄGÅRDH: Statens Skogsförsöksanstalts Flygblad N:o 8, 1917, p. 20, f. 20. — SEDLACZEK: CGF 1918 (Sep. p. 5—22). — SAALAS: Kaarnakuoriaisista 1919, p. 317—322, f. 55.

Sehr oft habe ich von diesem Käfer Larven, Puppen und Imagines in denselben Frassfiguren zusammen gefunden.

Die Lebensweise des Käfers stimmt in der Hauptsache mit derjenigen des *Pityogenes bidentatus* überein. Der häufigste Nährbaum ist die K i e f e r (*Pinus silvestris*). TRÉDL nennt ausserdem folgende: *Pinus cembra*, *P. pinaster* (= *maritima*), *P. montana*, *P. strobus*, *P. austriaca* und *P. leucodermis* und als seltene: *Picea excelsa* und *P. obovata*. BARBEY kennt die Art an *Picea excelsa* und *Pinus cembra*. Auch bei uns hat J. SAHLBERG einmal in Karjalohja und J. E. FURUHJELM (vergl. ELVFING) in Evo die Art an der F i c h t e gefunden; sonst ist sie in Finnland ein sehr typisches K i e f e r n insekt.

Wie bekannt lebt auch dieser Käfer unter dünner Rinde in den Wipfeln und Zweigen von sowohl liegenden als auch stehenden Kiefern, an dünnrindigem Brennholz etc. Von den typischsten Begleitern an der Kiefer will ich nur folgende aufzählen: *Myelophilus piniperda*, *M. minor*, *Ips acuminatus*, *I. proximus*, *Pityogenes bidentatus*, *Acanthocinus aedilis* und *Pissodes* sp. — Als Schmarotzerkäfer kennt KLEINE *Hypophloeus linearis* und *Phloeopora angustiformis*. Von diesen lebt ersterer auch bei uns ganz allgemein in den Gängen des *P. 4-dens*, wo ich alle drei Stadien gefunden habe. Die Frassbilder sind, wie bekannt, Sternfiguren, die sich in einiger Hinsicht von denjenigen des *P. bidentatus* unterscheiden (vergl. p. 576). Der Käfer schwärmt bei uns zum ersten mal im Mai; Mitte Mai habe ich nämlich die ersten begonnenen Frassfiguren gefunden. Auch Anfang Juni findet man solche ganz allgemein; jedoch hat man auch noch Mitte Juli soeben begonnene Frassbilder beobachtet, die wahrschein-

lich von zum zweitenmal brütenden Imagines gegründet waren (vergl. z. B. die Beobachtungen in Muolaa, **IK**, 14—17. VII. 1916). Jüngst ausgeschlüpfte Imagines findet man von Mitte Juli an. Übrigens scheint der Käfer eine ziemlich lange Schwärmezeit zu haben, und die Einrichtung der Frassfiguren, bevor die Larven sich in ihnen entwickeln, beansprucht auch verhältnismässig lange Zeit. Funddaten der Larven: 4. VII—16. VIII, (3. u. 8. X), der Puppen: (2. IV), 4. VII—24. VIII, (3. u. 8. X) und der Imagines: 2. IV—10. XI.

In der Literatur habe ich keine direkten Angaben über die Schädlichkeit des Käfers gefunden, obgleich man im allgemeinen annimmt, dass er ähnlichen Schaden wie *P. bidentatus* verursachen kann. Auch in Finnland hat man meines Wissens trotz seiner äusserst grossen Häufigkeit keine Beobachtungen über seine Schädlichkeit gemacht. Es scheint also als wäre er ganz sekundär und unschädlich.

In den von mir statistisch untersuchten Gebieten habe ich den Käfer recht oft an Kiefern gefunden und zwar an 20,0, 8,3 u. 2,5 % von allen stehenden, abgestorbenen, an 1,9 % von allen lebenden Kiefern, an 83,3 % von allen am Erdboden liegenden Wipfelteilen der Kiefern, an 83,3 u. 52,4 % von allen am Erdboden liegenden Kiefernzweigen, an 44,0 u. 4,6 von allen Kiefern-Brennhölzern und an 6,7 % aller in Stapeln gesammelten Kiefernstangen.

Die Art die, wie gesagt, äusserst häufig ist, ist über den grössten Teil des Gebietes bis Südlappland und Halbinsel Kola hinauf verbreitet. Die nördlichsten mir bekannten Fundorte sind Kaamasjoki in Inari (**LI**), Umba (**LIm**) und Kashkaranza (**LV**).[1]

Biol.- und Datenaufzeichnungen:

**Ab:** Karjalohja, unter Kiefern-Rd., einmal auch unter F.-Rd. (J. Sa) — Pfarrhof, 13. VIII. 1914, Frassfig. mit Mutterkäf. u. zieml. grossen L. (tonang.) an den Zwg. u. den mittleren Teilen des Stm. einer 20 cm dck., lieg. Kiefer, mit zahlr. Exx. von *Hypophl. lin.* (alle Stadien) in den Gängen, in trocknem Walde! — 3. u. 8. X. 1917, zahlr. Jungkäf. in den P.-Höhlen der Frassfig. (an einem feuchten am Erdboden lieg. Zwg. auch einige L. u. P.); in einem 2,15 ha grossen, früher unter-

[1] Zu den auf p. 265 Bd I angeführten Provinzen füge ich noch IK, Sa, LV u. LI hinzu

suchten Gebiet mit zahlr. Wipfelteilen u. Zwg. von umgehauenen Kiefern, waren 83,3 % von allen Wipfelteilen u. zahlr. Zwg. am Erdbod. von dem Käfer angegriffen! — Pukkila, 8. VI. 1918, Rammelkammern u. Muttergänge, jedoch noch nicht L.-Gänge, an Kiefern! — Sammatti, Lohilampi, 24. IX. 1914, zahlr. Im. an Kiefern-Zwg. am Erdboden! — Pöytyä, Riihikoski, 31. VII. 1917, in den Frassfig. entweder alte Im. u. ganz kleine L. oder auch P. u. Jungkäf., an dem lieg. Wipfelteil einer Kiefer u. an einer lieg. 4 cm dck. Kiefer!

**N:** Tuusula, Nahkela, 2. IV. 1918, Im. u. P. (Lmi). — Svartå, Bahnhof, 4. VII. 1917, Frassfig. an in einem Stapel aufgeschichteten Kiefernstangen, 6,7 % aller Stangen waren von dem Käfer befallen! — Hyvinkää, Bahnhof, 4. VII. 1917, In den Frassfig. gewöhnl. alte Im., L. u. P., in einigen nur alte Im., an in Stapeln geschichteten, frischen Kiefern-Brennhölzern; 44,0 % von allen Hölzern waren von dem Käfer befallen!

**IK:** Muolaa, Vierustenkangas, 14—17. VII. 1916, an einigen Bäumen Anfangsstad. der Frassfig. mit Rammelkammer u. Muttergängen, an einigen anderen Bäumen schon L. oder L. u. P.; an einem Baum auch Jungkäfer (aus zahlreichen Frassfig. mit L. u. P. waren die alte Im. schon weggezogen); in einem näher untersuchten 525 ha grossen, brandgesch. Gebiet waren 1,9 % aller leb. oder halbabgest Kiefern u. 2,5 % aller steh., abgest. Kiefern von dem Käfer angegriffen! — Kosenjoenkangas, 18. VII. 1916, in einem 7 1/2 ha grossen, brandgesch. Gebiet waren 8,3 % aller steh., abgest. Kiefer von dem Käfer angegriffen!

**St:** Parkano, Karhuvuori, 15. V. 1916, erste Anfangsstad. der Frassfig. an einem am Erdbod. lieg. Kiefern-Zwg.! — Iso-Hirvijärvi, 18. V. 1916, in einem 5 ha grossen, brandgesch. Gebiet waren 20,0 % aller steh., abgest. Kiefer von dem Käfer befallen!

**Ta:** Evo, 13. IV. 1865, an F. (J. E. FURUHJELM). — Juupajoki, Hyytiälä, 26. V. 1916, erste Anfangsstad. der Frassfig. an einem am Erdbod. lieg. Kiefern-Zwg.; die frischen, am Erdboden liegenden Zwg. waren noch nicht befallen; an den Zwg. des vorigen Jahres gab es reichliche Mengen alter Frassfig.! — 24. VIII. 1916, in den Frassfig P. u. junge u. alte Im.! — Ruovesi, Siikakangas, 30. V. 1916, Anfangsstad. der Frassfig. mit höchstens 35 mm langen Muttergängen u. ohne Larvengänge! — 16. VIII. 1916, in den Frassfig. meist alte Im. u. L., in einigen jedoch auch P. u. Jungkäf.; in einem 1 Aar grossen, näher untersuchten Gebiet mit zahlr., am Erdbod. lieg. Kiefern-Zwg. waren 52,4 % von allen Zwg. vom Käfer befallen! — Vilppula, Suluslahti, 14. VII. 1917, Im. u. kleine L. an dünnrindigen Kiefern-Brennhölzern in einem Stapel; 4,6 % von allen Hölzern waren von dem Käfer angegriffen!

**LKem:** Kittilä, Pallastunturi, 23. VIII. 1895, an Kiefern (K. O. ELFVING).

**LI:** Inari, Kaamasjoki, Thule, 28. VI. 1922!

(Zahlreiche andere biologische und Datenaufzeichnungen).

Weitere Verbreitung: Nord- und Mitteleuropa.

## *Ips sexdentatus* Boerner.

*Tomicus stenographus* Duft.

Kollar: Nat. Ins. 1837, p. 367 u. 372. — Ratzeburg: FIns 1837, 1, p. 153—154 u. Nachtr., p. 40; Ed. II, 1839, 1, p. 186—188. — Nördlinger: StEZ 1848, 9, p. 235; Ntr I, 1856, p. 18 u. Ntr II, 1880, p. 29. — Perris: HPM (1856) 1863, 1, p. 253—264, f. 299—304 (L. u. P.). — Döbner: Zoolog. II, 1862, p. 175. — Ahlemann: Grunerts Forstl. Bl. 1863, 6, p. 89—111. — Goureau: Ins. nuis. aux forêts 1867, p. (68—81). — Nördlinger: KB 1868, 51, p. 264. — Willkomm: Vortr. Dorpater Naturf. Gesellsch. 1871, p. 234. — Neumeister: Tharand. forstl. Jahrb. 1871, 21, p. (292—301). — Köppen: Schädl. Ins. Russl. 1880, p. 254—257 u. 390. — Eichhoff: Eur. Borkenk. 1881, p. 213—214. — Gurnert: Gurnerter forstl. Bl. 1883, 20, p. 79. — Judeich u. Nitsche: MF 1889, 2, I, p. 494—496. — Cholodkowsky: HR 1889, 23, f. 11. — Loevendal: EMd 1889, 2, p. 55 u. DB 1898, p. 138—141, f. 47. — Nielsson: ET 1897, p. 120. — Fuchs: NZLF 1904, p. 193—198. — Elfving: Finska Forstf. Medd. 1904, 20, p. 49 u. 1905, 21, p. 41. — Schewyrew: Forstjournal 1905, Nr 6—8, p. 90. — Leisewitz: ChFI 1906, p. 95—98 (L.). — Nüsslin: LF 1905, p. 188, f. 135 u. Ed. II, 1913, p. 273, f. 241. — Trédl: EBl 1907, 3, p. 54. — Kleine: EBl 1909, 5, p. 47—48. — Barbey: TrEF 1913, p. 194—197, f. 132. — Hess: Forstschutz I, 1914, p. 276—277. — Trägårdh: Statens Skogsförsöksanstalts Flygbl. N:o 8, 1917, p. 10—11, f. 10. — Sedlaczek: CGF 1918 (Sep. p. 18—20). — Saalas: Kaarnakuoriaisista 1919, p. 322—324.

Larven und Puppen dieses Käfers habe ich zusammen mit Imagines in denselben Frassfiguren gefunden.

Die gemeine Kiefer (*Pinus silvestris*) ist der gewöhnliche Brutbaum dieses Käfers. Jedoch kommt er nach Trédl auch an folgenden anderen Bäumen vor: *Pinus austriaca*, *P. pinaster*, *P. leucodermis* und selten *Picea excelsa* u. *P. orientalis*. Was nun die Fichte betrifft, so ist der Käfer dann und wann an diesen, besonders an stehenden Bäumen (vergl. z. B. Loevendal 1898) gefunden worden. So z. B. fand ihn Neumeister einmal in der Umgebung von Dresden fast ebenso häufig an der Fichte wie an der Kiefer. Bei uns habe ich nur einmal, in Kivijärvi, eine junge Imago unter der Rinde eines 25 cm dicken Fichtenbalkens zusammen mit zahlreichen *Ips typographus* gefunden. Sonst ist er in Finnland meines Wissens nur an der Kiefer angetroffen worden.

Von den Begleitern an der Kiefer habe ich u. a. folgende Arten aufgezeichnet: *Ips acuminatus*, *Myelophilus piniperda*, *M. minor*,

*Acanthocinus aedilis, Monochamus* sp. KLEINE zählt eine grössere Anzahl Koleopteren als Feinde dieses Käfers auf. Unter diesen sind folgende finnische Arten: *Thanasimus formicarius, Hypophloeus fraxini, Cylistosoma oblongum, Phloeonomus pusillus, Phloeopora reptans, Placusa atrata, Pl. complanata* und *Pl. tachyporoides* (= *infima*), folgende nie bei uns gefundene: *Omalium* (*Phyllodrepa*) *vile* ER., *Phloeonomus minimus* ER. und *Nudobius collaris* ER.

Die von mir untersuchten Frassfiguren unterscheiden sich nicht von den Beschreibungen EICHHOFFS u. a. Als der Käfer bei Dresden an der Fichte gefunden wurde, waren die Frassfiguren regelmässiger und die Larvengänge weniger geschlängelt als sie sonst gewöhnlich an den Kiefern sind. Nach EICHHOFF schwärmt der Käfer in Mitteldeutschland im April oder Mai und die ersten Imagines schlüpfen Ende Juni oder Juli aus. — Aus den allerdings nicht zahlreichen bei uns gemachten Beobachtungen könnte man möglicherweise die Schlussfolgerung ziehen, dass der Käfer eine 1-jährige Generation hat, dass er Ende Mai schwärmt und dass die Jungkäfer Ende Juli oder Anfang August ausschlüpfen. Funddaten der Larven und Puppen: 22. u. 23. VII, der Imagines: 3. V—15. X.

In der Literatur gilt der Käfer gewöhnlich für ziemlich sekundär; man kennt jedoch auch Fälle, wo er sehr verheerend aufgetreten ist, z. B. nach KÖPPEN in Russland. Nach NIELSSON ist er in Norrbotten in Schweden, nach FUCHS in Kärnten primär aufgetreten. Nach LOEVENDAL soll er der Fichte viel gefährlicher als der Kiefer sein. — Bei uns in Finnland kennt man keine Verheerungen. Nur äusserst selten traf ich den Käfer in den näher statistisch untersuchten Gebieten. Die Prozentzahlen der befallenen stehenden, abgestorbenen Kiefern waren 25,0 u. 5,7, die der liegenden Kiefern 25,0.

Die Art ist bei uns ziemlich selten, obgleich man sie — wie die Borkenkäfer überhaupt — bisweilen sehr zahlreich finden kann. Sie ist über den grössten Teil unseres Gebiets bis nach Lappland hinauf verbreitet. Der nördlichste Fundort ist Kyrönkylä in Inari (**LI**).[1]

[1] Zu den auf p. 265 Bd I angeführten Provinzen füge ich noch **Al**, **Tb**, **OK**, **KPoc** u. **LI** hinzu.

Fundstellen:

**Al:** Sund, 3. V. 1906 (FREY).

**Ab:** Turku (Mus. fenn.). — Mynämäki (CAJANDER). — Karjalohja, VI. 1902 (R. F.). — Sammatti, 22. VIII. 1899 u. 22. VII. 1902! — 6. VIII. 1914, unter Kiefern-Rd. (J. SG). — Sammatti (R. KR.), 25. VIII. 1917 (HÅ. LG). — Lohja (R. KR.), 13. VIII. 1917, 8. u. 18. VI. 1918 (H., HÅ. u. P. H. LG). — Jalassaari, 11. VI. 1916 (H., HÅ. u. P. H. LG). — Pusula, 22. VIII. 1917 (HÅ. LG). — Perniö (W. HN).

**N:** Kyrkslätt, 8. VIII. 1893 (G. ST.).

**IK:** Rautu, 29. VI. 1866 (J. SG), 16. VII. 1920 (R. KR.). — Sakkula (A. WEG.), VI. 1914, an einer lieg. Kiefer (H. LG). — Pyhäjärvi, 9. VII. 1920, zahlr. ganz junge Im. (G. ST.).

**St:** Yläne. — Parkano, 1915 (J. CARPELAN), Karhuvuori, 15–16. V. 1916, alte Frassfig. an 20–30 cm dck., steh., abgest. Kiefern in einem brandgesch. Walde!

**Ta:** Loppi, 25. VI. 1919 (LISTO). — Hausjärvi, 15. VI. 1894 (G. ST.). — Evo, 13. V. 1883, Im. im Winterquartir (E. J. FURUHJELM). — 1. VI. 1898, Muttergänge etwa 80 mm lang (K. O. ELFVING). — 4. VI. 1898, Im. Eier legend (H. BORG). — 22. VII. 1902, teils Im. Eier legend, teils L. u. P. (K. O. ELFVING). — Padasjoki, 23. V. 1882, an vom Sturm gefällten Bäumen (K. EG). — Ruovesi, 28. VI. 1898! — Korpilahti, 15. X. 1900!

**Sa:** Mikkeli (K. EG).

**KL:** Pälkjärvi (HM). — Impilahti (A. WEG.).

**KOl:** Salmi (A. v. B.).

**Oa?:** »Ostrob. austr.»

**Tb:** Konginkangas (LUNDBYE). — Kivijärvi, Viinakangas, 19. IX. 1916, alte Frassfig. in einem 46 ha grossen, vor etwa 30–40 Jahren brandgesch., näher untersuchten Walde, wo 25 % aller steh., abgest. u. 25 % aller lieg. Kiefer von dem Käfer befallen waren! — Saarela, 16. IX. 1916, 1 heller Im. unter der Rd. eines 25 cm dck. F.-Balkens, zus. mit zahlr. *Ips typ.*! — Saarijärvi, 1919 (LISTO).

**Sb:** Joroinen (O. ENCKELL).

**Kb:** Pielisjärvi.

**KOn:** Kosmosero, 14. VII. 1896 unter Kiefernrinde (B. P.). — »Karelia rossica» (GF.).

**OK:** Suomussalmi, 19. VIII. 1920 (SORSAKOSKI).

**KPoc:** Uikujärvi.

**Ob:** Aavasaksa (J. SG). — Pello (MUNSTERHJELM).

**Ks:** Kuusamo (A. WEG.), 13. VI. 1896 (K. O. ELFVING).

**LKem:** Kittilä, 15. VII. u. 2. VIII. 1895, an Kiefern (K. O. ELFVING). — Kirchdorf, 23. VII. 1913, meist fertige Frassfig. mit L., P. u. alten u. jungen

Im., in einigen Frassfig. nur Im. u. kleine L., an einigen berindeten, auf einer feuchten Wiese liegenden Kiefernbalken! — Muonio, 24. V. 1867 (J. Sg). — Enontekiö, Ounastunturi, 10. VII. 1905, an einer Kiefer!

**LI:** Inari, Kyrönkylä, 26. VI. 1922, 3 Im. an am Erdboden lieg. Kiefernbalken!

Weitere Verbreitung: Fast ganz Europa, Sibirien.

## *Ips typographus* L.

*Tomicus typographus* L.

v. Trebra: Schrift. Ges. nat. Fr. Berlin 1783, 4, p. 78—96, t. 1. — Gmelin: Wurmtrockniss 1787, p. 269. — v. Sierstorpff: Über Wurmtrockniss 1794 — Krebel: Forst- u. Jagdkalender 1802, 9, p. 171. — Bechstein: Forstinsektologie, Gotha 1818. — Krutzsch: Geht d. Bork. kranke od. gesunde Bäume an? Dresden 1825. — v. Berg: Allg. Forst- u. Jagdztg 1827, p. 542—548 u. 553—555. — Brehm: Isis 1829, p. 877—881. — Stenberg: Isis 1830, p. 313—315. — Kollar: Nat. Ins. 1837, p. 367—372. — v. Berg: KB 1836, 10, 1, p. 119—130. — Ratzeburg: FIns 1837, 1, p. 139—148, t. 14, f. 1—3 u. Nachtr. p. 37; Ed. II, 1839, 1, p. 169—186 (L. u. P.) — Pfeil: Forstschutz- u. Forstpolizeilehre 1831; Ed II, 1845, p. 127—128. — Nördlinger: StEZ 1848, 9, p. 234—235. — Kollar: SAW 1849, 3, p. 317—319. — Stein: Tharand. forstl. Jahrb. 1852, 8, p. 228—239 u. 1854, 10, p. (270—276). — Nördlinger: Ntr I, 1856, p. 17. — Dommes: Verhandl. Schles. Forstver. 1857, p. 115. — Doebner: Allg. Forst- u. Jagdzeitg. 1862, 38, p. 275. — Altum: ZFJ 1863, 15, p. 60 u. 1888, 20, p. 242. — Ahlemann: Gruncrts forstl. Blätt. 1863, 6, p. 89. — Willkomm: Tharand. forstl. Jahrb. 1864, 16, p. 160. — Grunert: Forstl. Blätt. 1864, 7, p. 66 u. 8, p. 1. — Veit: Allg. Forst- u. Jagdztg. 1867, p. 85. — Fleischer: Vereinschr. Böhm. Forstver. 1869, 69, p. 1. — Funke: Vereinschr. Böhm. Forstver. 1870, 70, p. 1. — v. Berg: Monatsschr. f. Forst- u. Jagdwes. 1870, p. 109. — Ratzeburg: ZFJ 1871, 3, p. 396. — Willkomm: Vortrag Dorpater Naturf.-Ges. 1871. — Neumeister: Tharand. forstl. Blätt. 1871, 21, p. 297—301. — Swoboda: Mitth. d. k. k. Ackerbauinst. Wien 1874, 4, 4, X. — Cogho: Jahrb. schles. Forstver. 1874, p. 226—250. — Fischbach: CGF 1875, 1, p. 27—29. — Karbasch: Allg. Forst- u. Jagdztg 1875, 51, p. 65. — v. Kujava: Forstl. Blätt. 1875, p. 65. — Schwappach: Monatsschr. f. Forst- u. Jagdwes. 1875, p. 156. — Judeich: Tharand. forst. Jahrb. 1875, 25, p. 74—96 u. 1876, 26, p. 254—256. — Blondein: Böhm. Forstvereinszeitschr. 1876, 93, p. 77. — Willkomm: Forstl. Bl. 1876, p. 10—16, 70—77 u. 97—114. — Henschel: CGF 1877, 3, p. 526. — Baroch: Der Borkenkäf. etc. Pinka Mindzent 1878. — Guse: CGF 1878, 4, p. 226 u. 309. — Joseph: Allg. Forst- u. Jagdztg 1878, 54, p. 442. — Herlein: Ber. Ver. Passau

1878, 11, p. 93 — Reviesky: C. R. Ac. Sc. Paris 1879, 89, p. 139 — Eichhoff: StEZ 1879, 40, p. 501—502 — Keller: CGF 1880, 6, p. 421 — Judeich: Tharand forstl. Jahrb. 1880, 30 p. 150—160. — Köppen. Schadl. Ins. Russl 1880. — Nördlinger: Ntr II, 1880, p. 28—29 — J. B Barth: Om Grantoerken og Birkbillen Kristiania 1880. — Eichhoff: Eur. Borkenk. 1881, p. 221—229, f. 66 — Lindemann: DZ 1881, 25, p. 233—235 u. BM 1882, p. 189. — Nüsslin: Allg. Forst- u Jagdztg 1882, 58, p. 73 u. 1883, 59, p 150. — Grunert: Forstl. Bl 1883, 20, p. 78—79 — Kittel: CVR 1883, 37, p. 24—25 — Altum: ZFJ 1884, 16, p. 160—161. — Thum: Allg. Forst- u. Jagdztg 1885, 61, p. 24. — Thürmer: Allg. Forst- u. Jagdztg 1885, 61, p. 389. — Reviesky: Ber. XV. Vers deutsch. Forstw. 1886, p. 234—253. — Judeich: Tharand. forstl. Jahrb. 1886, p. 63. — Klopfer: Jahrb Schles. Forstver. 1887, p. 43. — Meves: ET 1887, 8, p. 3 u. Bull. Ital. 1888, 20, p 256. — Pauly: Allg. Forst- u. Jagdztg 1888, 64, p. 373 u. 1889, 65, p. 236 — Eichhoff: Allg. Forst- u. Jagdztg 1889, 65, p. 149. — Judeich u. Nitsche: MF 1889, 2, I, p. 505—516, f. 168. — Cholodkowsky: HR 1889, 23, t. 10. — Loevendal: EMd 1889, 2, p. 56—58. — Pauly: FNZ 1894, p. 376. — Loevendal: DB 1898, p. 141—150, f. 48—49. — Pomerantzew: RRE 1902, 2, p. 89—90, 153, 155. — A. Barth: Grantoerken. Tidsskr. f. Skogsbrug 1902, 11, 7—8. — Schroeder: Stud üb. männl. Genit. Scol. Inaug. Diss. Basel. Berl. 1902, p. 8. — Fuchs: NZLF 1904 p. 193. — Elfving: Finska Forstf. Medd. 1904, 20, p. 50 u/ 1905, 21, p. 41. — Schewyrew: Forstjourn. 1905, 6—8, p. 90. — Nüsslin: LF 1905, p. 184—187, t. 132 Ed. II, 1913, p. 269—272, f. 238. — Nüsslin: NZLF 1905, 3, p 84, 88, 450—468 481—493 u. 1906, 4, p. 1—22 u. 341—344. — Leisewitz: ChFI 1906, p. 95—98 (L.). — Cecconi: Staz. spec. agr. Ital. 1906, p. 945 — Pauly: NZLF 1906, 4, p. 160. — Nüsslin: Verh. nat. Ver. Karlsruhe 1906, 19, p. 47—64. — Gall: Rev Eaux et forêts 1906, p. 417. — Knoche: NZLF 1906, 4, p. 265—273. — Fuchs. Rinderbrüt. Borkenk. 1907, p. 18—30. — Trédl: EBl 1907, 3, p 54 u. 87. — Hennings: NZLF 1907, 5, p. 66—75. 1908, 6, p. 97—125 u. Nachtr p 221—222 u 222—226. — Hennings: EBl 1908, 4, p. 67—73, 92—97 — Kleine: EBl 1909 5 p. 48. — Barbey: TrEF 1913 p. 60—65, 206 u. 296, t. 51—52. — Trägårdh: SvS 1914, p. 97—99, t. 9. — Hess: Forstschutz I, 1914, p. 269—274, f. 124 — Welander Skogsw. tidskr. 1916, 14, p. 520—526. — Trägårdh Statens Skogsförsöksanstalts Flygblad N:o 8, 1917, p. 22—25, t. 1—2 23—24. — Medd. fr. Statens Skogsförsöksanstalt 15, 1918, p. 84—99 u. VIII t. 6—7 u. 16 1919, p. 81—84 u. 111 — Saalas Kaarnakuoriaisista 1919, p. 6—23 46—102 324—334, 359—363, 401—406 t 54

Sehr oft habe ich Larven und Puppen in ein und denselben Frassfiguren mit den Imagines beobachtet.

Der Käfer, dessen Biologie — wie schon aus dem umfangreichen Literaturverzeichnis hervorhergeht — genauer als die irgendeines anderen Borkenkäfers studiert worden ist, ist, wie bekannt.

hauptsächlich ein Bewohner der gemeinen Fichte. Jedoch ist er auch an einigen anderen Nadelbäumen gefunden worden. TRÉDL gibt folgende Nährbäume an: *Picea excelsa, Larix europaea, Pinus silvestris* und *Picea omorica.* Bei uns in Finnland ist er dann und wann an der Kiefer beobachtet worden. K. O. ELFVING, H. LINDBERG, W. M. LINNANIEMI und Verf. haben ihn bisweilen an diesem Baum gefunden (sämtliche Beobachtungen sollen weiter unten aufgezählt werden). So z. B. sah ich einmal in Soanlahti (**KL**) eine 30 cm dicke, liegende Kiefer, an deren *Ips typographus* von der Basis bis zu einer Höhe, wo der Stamm etwa 22 cm stark war, fast allein tonangebend vorkam. Die Kiefer lag mitten in einem Wald von sehr gesunden, stattlichen Fichten. Nichsdestoweniger ist der Käfer bei uns, sowie auch anderswo, ein sehr typisches Fichteninsekt. Er kommt massenhaft sowohl an stehenden als auch an liegenden Bäumen vor. Meine Beobachtungen über das Auftreten des Käfers an lebenden, völlig gesunden Bäumen sollen weiter unten näher besprochen werden. Im Winter gefällte Bäume, die den Vorsommer über im Walde liegen geblieben sind, werden sehr gern von dem Käfer angegriffen. Dagegen werden die im Walde verbliebenen Wipfelteile der Bäume gewöhnlich nicht berührt. Nur an ihren Basalteilen kann man vereinzelte Frassfiguren finden. Dies beruht darauf, dass die Wipfel gewöhnlich so hoch — wo der Stamm etwa 15 cm stark ist — abgesägt ist, dass ihre Stämme für *Ips typographus* zu schlank sind. An im Walde in Stapeln aufgeschichteten, berindeten Fichtenbalken kommt er recht häufig vor, seltener dagegen an Brennholz. An Stümpfen habe ich Brutfrass des *Ips typographus* nie gefunden, dagegen oft Nachfrass; und wenigstens konnte ich in allen näher untersuchten Fällen konstatieren, dass der Käfer schon noch ehe der Baum gefällt wurde, am unteren Teil des Stammes angelangt war. — Die Dicke der von den Käfern angegriffenen Bäume schwankte zwischen 6—65 cm. Am besten gedeiht er an mittelgrossen oder grossen Bäumen, deren Stämme in Brusthöhe über 15 cm dick sind. Selten kommt er an ziemlich kleinen und nie an ganz kleinen Bäumen vor. An der wenigen 6—10 cm dicken Bäumen, an welchen ich den Käfer angetroffen habe, trat

er nur sehr spärlich auf, und an einigen dieser Bäume befanden sich nur wenige misslungene Frassfiguren. Alle von mir gemessenen Bäume, an welchen der Käfer an irgendeinem grösseren oder kleineren Teil des Stammes tonangebend auftrat, waren grössere Exemplare. — Allgemein bekannt ist, dass der Käfer nicht unter dünner Rinde brütet. Er scheint jedoch auch nicht unter allzudicker Rinde brütend vorzukommen. An gut gewachsenen, verhältnismässig dünnrindigen Fichten können wir seine Brutfrassfiguren fast schon von der Basis des Stammes an bemerken, an den grössten Bäumen dagegen, und besonders an solchen, die auf schlechterem Boden z. B. in Bruchmooren gewachsen sind, fangen die genannten Frassfiguren erst höher — oft von 1, 2 oder 3 m Höhe — an. Zwar kann man den Käfer an diesen Bäumen auch niedriger finden, jedoch meist nur in seinem Nachfrass, in welchen die Jungkäfer in grosser Anzahl im Spätsommer hinüberziehen, nachdem sie die Wände ihrer Brutfrassfiguren vollkommen zerfressen haben, so dass die Rinde weiter oben sich in grossen Scheiben löst und zu Boden fällt. — Im allgemeinen scheint der Käfer jedoch schöne, gut gewachsene Fichten vorzuziehen und gedeiht am besten auf mehr oder weniger trocknem Waldboden oder in gemeinen Bruchwäldern. In den Fällen, wo er zwischen auf besserem Boden gewachsenen Fichten mit dünnerer Rinde und dickrindigen Bruchmooren-Fichten wählen kann, wählt er fast immer erstere (vergl. p. 526). — An den dickrindigen Fichten der Fjeldabhänge gedeiht der Käfer im allgemeinen nicht mehr.

Es ist durchaus nicht selten, dass *Ips typographus* an den Fichten einsam tonangebend den grössten Teil des Stammes entlang vorkommt. Von über 300 von mir näher untersuchten Bäumen, an denen der Käfer lebte, waren 32 derartige Fälle. Die meisten waren etwa 18—25 cm dick. Bisweilen trat der Käfer an diesen Bäumen von der Basis bis nahe an den Wipfel, wo der Stamm nur 3 $^{1}/_{2}$—4 cm stark war, auf. Letztgenannte Fälle waren jedoch nur Ausnahmsfälle; meist horten die Frassfiguren schon bei einem Stammdurchmesser von etwa 8—15 cm auf. Gewöhnlich trifft man *Ips typographus* an den Stammen zusam-

men mit anderen Käfern. Die häufigsten hiervon sind: *Pityogenes chalcographus* (in 94 von den oben erwähnten Fällen, fast immer am Wipfel und an den Zweigen; vergl. jedoch p. 564), *Hylastes palliatus* (in 92 Fällen, meist erst im folgenden Sommer an der Basis), *Tetropium* sp. (in 86 Fällen, gewöhnlich tief an der Basis des Stammes; wenigstens in einigen Fällen war die Art *T. fuscum*), *Xyloterus lineatus* (in 80 Fällen) und *Rhagium inquisitor* (in 68 Fällen, kommt gewöhnlich erst viel später in den Baum). Ausser diesen habe ich als die häufigsten Begleiter folgende Arten, die jedoch bei weitem nicht so typisch sind, annotiert: *Polygraphus polygraphus, P. subopacus, P. punctifrons, Monochamus* sp. (gelangt später an den Baum), *Hylastes glabratus, Dryocoetes autographus, Crypturgus cinereus, Cr. hispidulus* und *Ips duplicatus*.

Von den Feinden des *Ips typographus* zählt Kleine folgende in Finnland angetroffenen Arten auf: *Thanasimus formicarius, Th. rufipes, Epuraea thoracica, Nemosoma elongatum, Cylistosoma lineare, Plegaderus saucius, Rhizophagus cribratus, Rh. ferrugineus, Placusa tachyporoides* (= *infima*), *Quedius laevigatus* und *Nudobius lentus* und folgende, die nie in Finnland angetroffen worden sind: *Hypophloeus pini* Panz. und *Quedius ochropterus* Er. Nach Pomerantzew sind in Russland in den Gängen des Borkenkäfers folgende Käferarten gefunden worden: *Tachyta nana, Pityophagus ferrugineus, Glischrochilus 4-pustulatus* und *Ipidia 4-maculata*. Von den obengenannten Arten habe auch ich in Finnland in den Gängen des *Ips typographus* folgende gefunden: *Epuraea thoracica, Thanasimus formicarius* (Larven in den Frassfiguren, Imagines an der Oberfläche der Rinde), *Th. rufipes* (wie die vorige Art), *Cylistosoma lineare, Plegaderus saucius, Nudobius lentus* und *Quedius laevigatus*. Zu diesen kann ich noch folgende hinzufügen: *Phloeonomus pusillus, Phl. lapponicus, Phl. monilicornis, Placusa depressa, Plegaderus vulneratus* (sowohl in den Brutbildern als auch im Nachfrass), *Epuraea nana, E. laeviuscula* (im Nachfrass) und *Hypophloeus fraxini*. Ausserdem habe ich an solchen Stellen, wo *Ips typographus* allein tonangebend vorkam, *Corticaria lateritia* und *Epuraea Deubeli* gefunden.

Die Brutfrassfiguren (Tafel XXVI, Fig. 317), die mit EICHHOFFS u. a. Beschreibungen übereinstimmen, bestehen, wie bekannt, aus einer in der Borke befindlichen Rammelkammer, 2 oder 3 (bisweilen mehreren oder nur 1) von dieser in der Längsrichtung zwischen Bast und Splint auslaufenden Muttergängen und zahlreichen kurzen Larvengängen, die sich nach aussen rasch erweitern und je in einer breiten, oft eckigen Puppenhöhle enden. Über die Breite der Muttergänge sei jedoch erwähnt, dass die von mir gemessenen höchstens 3 mm breit waren, und dass ich oft von kleinen Exemplaren genagte Gänge, deren Breite nur 2 mm war, gesehen habe. (Nach EICHHOFF sollen die Muttergänge 3—4 mm breit sein).

Es hat keinen Zweck hier näher darauf einzugehen, wie sich im Laufe der Zeit die Ansichten über die Generationsdauer des *Ips typographus* verändert haben. Eine kurze Darstellung darüber befindet sich u. a. in meiner Arbeit „Kaarnakuoriaisista" (p. 11—16). Hier sei nur kurz erwähnt, dass der Käfer nach unseren heutigen Kenntnissen (vergl. FUCHS) in Mitteleuropa in mässig günstigen Verhältnissen jährlich 2 Generationen haben kann; in sehr günstigen Verhältnissen können die Jungkäfer der zweiten Generation im Herbste noch ausfliegen, jedoch nur um an irgendeiner anderen Stelle zu überwintern. — Das Frülingsschwärmen geschieht in Mitteleuropa nach EICHHOFF im allgemeinen Ende April oder Mai, in den Gebirgsgegenden jedoch erst im Juni. Nach TRÄGÅRDH schwärmt der Käfer auch in Südschweden schon im April oder Mai, in den nördlicheren Gegenden dagegen erst im Juni. — Bei uns kann der Käfer bisweilen schon im Mai schwärmen; gewöhnlich geschieht dies jedoch erst im Juni, wo man am meisten frisch angefangene Frassfiguren findet. Auch noch in der ersten Hälfte von Juli lassen sich solche oft recht zahlreich finden. Mitte Juli können schon die ersten Jungkäfer, die aus in demselben Sommer gelegten Eiern stammen, erscheinen; öfter schlüpfen die Jungkäfer jedoch erst etwas später, Ende Juli oder Anfang August, aus. Die Anfangsstadien der Frassfiguren, die man bisweilen erst im August (vergl. z. B die Beobachtung in Kittilä, **LKem**. 12. VIII, 1917) finden kann stammen ganz augenscheinlich von Käfern, die schon einmal in dem-

selben Sommer gebrütet haben. Dies ist bei uns jedoch allem Anschein nach sehr selten. Die im Juli angetroffenen Anfangsstadien der Frassfiguren stammen dagegen, wie ich g l a u b e, von verspäteten Imagines, die zum ersten mal brüten. Überhaupt scheint der Käfer bei uns in Finnland jährlich nur eine Generation zu haben, und jedes Weibchen nur einmal zu brüten. Die Jungkäfer verbleiben im Herbst eine längere Zeit in ihren Brutgängen um deren Wände zu zerstören. Bisweilen überwintern sie hier. In den meisten Fällen sind die Kambiumschichten schon im Spätsommer an den Stellen der Brutfrassfiguren vollkommen zerfressen, so dass die Rinde zum grössten Teil zu Boden fällt; und müssen dann die Jungkäfer irgendeine andere Stelle aufsuchen: meist die Basalteile derselben Bäume, bisweilen jedoch auch andere liegende Bäume, wo sie ihren Nachfrass nagen. Hier überwintern sie dann auch meist, und hier trifft man sie auch noch im Vorsommer, sogar bisweilen noch Anfang Juli. Funddaten der Larven: 8. VI—18. IX (in reichlichsten Mengen in VII), der Puppen: 20. VI—28. IX (meist Ende VII und Anfang VIII) und der Imagines: 13. III—20. XII.

Ich will hier die langausgesponnenen Meinungsverschiedenheiten über die Schädlichkeit oder Unschädlichkeit des *Ips typographus* nicht besprechen (vergl. SAALAS: Kaarnakuoriaisista, p. 6—10). Es sei nur kurz erwähnt, dass die s. g. ,,Schädlichkeitstheorie'', nach welcher der Fichtenborkenkäfer gewöhnlich sekundär auftritt, obgleich er auch unter Umständen, wenn er sich aus diesem oder jenem Grunde mehr als gewöhnlich vermehrt hat, primär auftreten und ganz gesunde Bäume befallen kann, heute von den Forstentomologen ganz allgemein angenommen ist. Auch bei uns in Finnland hat man sichere Beobachtungen darüber gemacht, dass der Käfer in manchen Fällen ganz primär aufgetreten ist. So traf ich z. B. in Karjalohja (**Ab**) 5. VI. 1921 auf frischem Waldboden eine sehr schöne, lebende, ganz gesunde Fichte, deren Stamm von der Basis an wenigstens so hoch wie man sehen konnte, voll von soeben angefangenen Frassfiguren des *Ips typographus* war. 7. VIII. 1912 waren nur noch die Nadeln der obersten Zweige grün; die Rinde hatte sich schon zur Hälfte losgelöst und war zu Boden gefallen, und

wo sie noch am Stamme fest sass, war sie voll von alten, schon zerfressenen Frassfiguren der *Ips typographus*; tief an der Basis befanden sich schon Imagines in ihrem Nachfrass. — Im Revier von Soanlahti traf ich 30. VI. — 11. VII. 1916 zahlreiche anscheinend ganz gesunde Fichten, auch in geschlossenem, wohlgeschütztem Walde, die voll von neuangelegten Frassfiguren waren; und Herr Förster J. J. JUSLIN, der in dem Gebiet 4 Jahre angestellt war, hatte die Erfahrung gemacht, dass „a l l e Bäume, die auf solche Weise angesteckt sind, i m m e r absterben". — Im Revier von Kivijärvi fand ich Mitte September 1916 zahlreiche, sehr schöne stehende Fichten, deren sämtliche Nadeln noch grün, deren Kambiumschichten jedoch voll von Frassfiguren des *Ips typographus* waren. — Auch an sehr vielen anderen Orten habe ich entweder einzelne Bäume oder ganze grössere oder kleinere Fichtenbestände gesehen, die augenscheinlich von *Ips typographus* getötet waren, da man an ihnen keine anderen Mängel oder Todesurschachen ergründen konnte. — Die meisten von mir genauer untersuchten Gebiete, auf denen eine grössere Anzahl von Fichten durch den Einfluss von *Ips typographus* verdorrt waren, lagen in Gegenden, in denen vor einigen Jahren der Sturm zahlreiche Bäume umgerissen hatte, die über ein Jahr im Walde liegen geblieben waren. Im Waldrevier von Soanlahti, in welchem ein heftiger Sturm im Herbste des Jahres 1911 zahllose Fichten umgerissen hatte, begannen die stehengebliebenen Bäume im Sommer 1913 in grossen Mengen zu verdorren (Tafel XXVIII, Fig. 320—321); im Waldrevier von Kivijärvi dagegen, wo der Sturm im Herbst 1912 gewütet hatte, fielen die Borkenkäfer zum ersten Mal im Sommer 1914 stehengebliebene Bäume an. In beiden Fällen waren die stehenden Bäume also in dem auf den Sturm folgenden Sommer verschont geblieben. Während dieser Zeit hatten die Insekten sich augenscheinlich in den gefallenen Baumen bedeutend vermehrt, und erst im darauffolgenden Sommer begonnen, die stehenden Fichten in Massen zum Verdorren zu bringen. Die Verheerung dauerte etwa 2—3 Jahre, wonach die Käfern bedeutend abzunehmen begannen. — Öfter und zahlreicher als irgend einen anderen Borkenkäfer habe ich *Ips typographus* in den von mir näher statistisch

untersuchten Gebieten gefunden. Die Prozentzahlen der von ihm befallenen verschiedenartigen wenigstens 6 cm dicken Fichten in den verschiedenen Gebieten waren folgende: An lebenden Fichten: 1,3, 0,9, 0,4, 0,2; an lebenden oder halbabgestorbenen Fichten: 35,0; an stehenden, abgestorbenen Fichten: 81,0, 80,0, 75,0, 75,0, 68,4, 60,0, 50,0, 49,3, 47,8, 25,0, 3,8; an liegenden Fichten: 68,4, 65,2, 58,8, 30,0, 25,0, 25,0, 16,7; an Fichtenstümpfen (Nachfrass): 9,1, 7,7, 7,3; an in Stapeln geschichteten Fichtenstangen: 28,6.

Die Art ist im grössten Teil unseres Gebietes äusserst häufig. Die nördlichsten bekannten Fundorte sind Kyrönkylä in Inari (**LI**), Luttojoki, Nuortjaur und Tuulomajoki (**LT**). Jedoch scheint der Käfer in Lappland verhältnismässig selten zu sein. Bei Pallastunturi in **LKem** traf ich ihn nicht mehr an. Dagegen war er noch in Kuusamo (**Ks**) an manchen Stellen sehr häufig.[1]

Biol.- und Datenaufzeichnungen:

**Ab:** Karjalohja, Makkarjoki, 1899—1901, tonang. an zahlreichen, steh., grossen F., die wahrscheinlich hauptsächlich von diesem Käfer getötet waren; in den Gängen grosse Mengen von *Epur. thor.*; auch 1 Ex. von *Epur. Deub.* (J. Sg u. Verf.). — 22. VIII. 1900, Frassfig. mit *Pleg. sauc.* u. *Pl. vuln.* (J. Sg). — Kirchdorf, 5. VI. 1912, Anfangsstad. der Frassfig. an einer 17 cm dck., steh. F. mit trocknen unteren u. noch frischen oberen Zwg., zus. mit *Pit. chalc.*, *Xyl. lin.* u. *Crypt. hisp.*, in ± trocknem Walde! — 5. VI. 1912, Anfangsstad. der Frassfig. mit Rammelkammer u. höchstens eben angefangenen Muttergängen (die Frassfig. befanden sich den grössten Teil des Stm. entlang u. in einem Abstand von etwa 5—15 cm) an einer 30 cm dck., dünnrindigen, stattlichen F. mit noch ganz grünen Nadeln (zwischen den Rd.-Schuppen desselben Baumes befanden sich auch *Pit. chalc.* u. *Thanas. form.*), in ± trocknem Walde! — 7. VIII. 1912 war die letzte F. schon abgest., nur die allerobersten Zwg. waren noch grün, die mittleren u. unteren dagegen schon ohne Nadeln, die Rd. war schon zur Hälfte abgefallen, die Frassfig. des *Ips typ.* waren schon fertig., die Jungkäf. hatten schon zum Teil die Frassfig. verlassen, andere befanden sich als zieml. harte, braune Käfer in den erweiterten P.-Höhlen; am Baume lebten ausserdem auch *Crypt. cin.*, *Pleg. vuln.*, *Pl. sauc.*, *Cort. lat.*, *Laem. alt.* u. *Plac. depr.*! — 24. VIII. 1912 wurden noch an derselben F. ausser *Ips. typ.* u. den meisten der genannten Käfer noch folgende gefunden: *Epur. thor.*, *Parom. parall.*, *Plac. tachyp.*, *Phloeon. lapp.* u. *Hylob. ab.* u. *Anob.*-, *Epur.*-,

[1] Zu den auf p. 265 Bd I angeführten Provinzen füge ich noch **Sb** u. **LI** hinzu.

*Tetrop.*- u. *Thanas. form.* u. kleine *Cantharinae* L.! — 7. VIII. 1912, Jungkäf. (tonang.) an einer 25 cm dck., lieg. F., zus. mit *Pit. chalc.*, *Nud. lent.*, *Phloeon. pus.*, *Plac. tach.* u. *Epur.* L.! — 27. VIII. 1912, Im. im isolierten Nachfrass, an der Basis einer 14 cm dck., steh. F., zus. mit *Hyl. pall.*, *Crypt. hisp.*, *Cort. lat.* u. *Pleg. vuln.*! — 10. VI. 1917, Anfangsstad. der Frassfig. (in einigen nur die Rammelkammer, in anderen auch bis 80 mm lange Muttergänge) an F.-Stm. in ½ trocknem Walde! — 22. VII. 1917, an einigen F. Frassfig. mit alten Im. u. L. von verschied. Grösse (noch nicht P.), an anderen F. Frassfig. mit einigen L. u. P. u. zahlr. Jungkäfer (keine alte Im.)! — 28. VII. 1918, in den Frassfig. meist Jungkäf., einige alte Im. u. P. (keine L.); tonang. an einer lieg. F., *Cylist. lin.* in den Gängen des *Ips typ.*! — 29. XI. 1914, Im. in ihren Nachfrass-Gängen an einem berindeten F.-Balken; zwisch. den Gängen zahlr. *Crypt. pus.*, in den Gängen zahlr. *Thanas.* (*form.*?)-L.! — Lohjantaipale, 8. VI. 1918, junge Frassfig. mit Rammelk. u. Muttergängen, jedoch noch nicht L., an F., u. Frassfig. mit Mutterkäfern u. einigen kleinen L. an einem im vorigen Winter gefällten Kiefern-Balken, zus. mit *Myel. pin.*, *Ips dupl.*, *I. prox.*, *Acanth. aed.*-L. u. *Cylist. lin.*, von denen wenigstens einige der letztgen. in den Muttergängen des *Ips typ.* lebten! — Härjänvatsa, 24. VI. 1917, alte Im. u. L., stellenweise auch P. an einer 18 cm dck., lieg. F. in trocknem Walde (in den Gängen *Cyl. lin.*)! — 22. VII. 1917 wurden an dem letztgen. Baume nur Jungkäf. (keine L. u. P.) gefunden! — Pfarrhof, 8. X. 1917, die Jungkäfer waren schon zum grössten Teile aus den Frassfig. desselben Sommers weggezogen, in einigen waren noch einige nachgeblieben; in einem 2,15 ha grossen, näher untersuchten Gebiet mit im Walde verblieb. Wipfelteilen der F. waren 33.3 % von diesen von dem Käfer angegriffen! — S a m m a t t i, Haarijärvi, Kokki, 7. IX. 1914, Im. an einer 65 cm dck., sehr hoch umgebr. F., sowohl an dem steh. als auch an dem lieg. Stm.-teil! — Lohilampi, 8. XI. 1914, Frassfig. (*I. typ.* tonang., die meisten Im. schon weggezogen) an einer 16 cm dck., steh. F., zus. mit *Phloeon. monilic.* (direkt in den Gängen des *Ips typ.* beobachtet), *Phl. pus.* u. *Pytho depr.* L.! — Alte Frassfig. mit *Thanas. ruf.* v. *fem.*(?)-L. in den Gängen, an einer 20 cm dck., steh. F.! — L o h j a, Bahnhof, 19. VIII. 1912, zahlr. junge u. wenige alte Im. an 15 dicht nebeneinander steh., 25—30 cm dck., abgest., sonst gut gewachs. F., die wahrsch. von *Ips typ.* u. A. getötet waren, in ½ trocknem Walde, zus. mit *Tetr.*-L. (tief an der Basis), *Pit. chalc.* (an den Wipfeln u. Zwg.), *Crypt. pus.*, *Cyl. lin.*, *Pav. parall.*, *Pleg. sulc.*, *Pl. vuln.* (L. u. Im.), *Epur. thor.* (L. u. Im.), *Than. form.* (L. u. Im.), *Laem. ater*, *Cort. fusc.* *C. crenic.*, *Ptin. subpil.*, *Anthr. var.*, *Nud. lent.* (L. u. Im.), *Qued. laev.*, *Phloeon. pus.*, *Phloeop. test.*, *Plac. depr.* u. *Alecch.*-L.! — 15. VI. 1915, an einer Kiefer (H. Lg.).

**N:** F a g e r v i k, 13. VIII. 1921, fertige Frassfig. (die Jungkäfer schon teilweise weggezogen, die Rd. teils abgefallen) an einer 20 cm dck., steh. F. mit noch vollkommen grünen Nadeln! — H e l s i n k i, an einer Kiefer (J. Sa.). — T u u s u l a, 10. VI. 1918, Im. Eier legend (Lmi). — Nahkela, 2. IV. 1918, einige Frassfig. an einem Kiefern-Klafter (Lmi).

**Ka:** Sippola, Pfarrhof, 25. IX. 1916, in einem näher untersuchten Gebiet mit zahlr. abgest. F. waren 25 % von allen steh., abgest. F. vom Käfer angegriffen; an 7,7 % aller F.-Stf. wurde Nachfrass von *Ips typ.* beobachtet! — An einer F. in den Gängen des *Ips typ. Thanas. form.*-L.!

**St:** Säkylä, Kolwa, 6. VIII. 1917, Frassfig. mit einigen P., einigen alten Im., zahlr. jungen Im. (keine L.) an in einem Stapel gesammelten F.-Klaftern (*Epur. thor.* in den Gängen von *Ips typ.*), u. *Ips typ.* tonang. an einer 35 cm dck., steh., abgest. F., zus. mit *Crypt. cin.*, *Cr. pus.*, *Hypophl. sut.*, *H. lin.*, *Parom. parall.* u. *Pleg. vuln.*, in frischem Walde! — Parkano, Vähä-Hirvijärvi, 16—17. V. 1916, in einem 14 ha grossen, näher untersuchten, brandgesch. Walde waren 3,8 % aller steh., abgest. F. vom Käfer befallen! — Iso-Hirvijärvi, 18. V. 1916, an einem 5 ha grossen, näher untersuchten, brandgesch. Walde waren 50 % von allen steh., abgest. F. vom Käfer befallen! — Kuru, 6. V. 1916, Im. in den P.-Höhlen!

**Ta:** Hollola, Tiirismaa, 4. VI. 1913, Anfangsstad. der Frassfig. an einer 24 cm dck., lieg. F., zus. mit *Hyl. pall.* u. *Xyl. lin.* u. *Piss. harc.*-L.! — Evo, 1. V. 1890, schwärmend (J. E. Furuhjelm). — 13. V. 1901, Im. in die R. eingebohrt (K. O. Elfving). — 19. V. 1889, Anfangsstad. der Frassfig. (J. E. Ekström). — 26. V. 1875, Im. schwärmend (E. Wrede). — 1. VI. 1898, Im. angefangen Eier zu legen (K. O. Elfving). — 2. VI. 1902, Im. in die R. eingebohrt (K. O. Elfving). — 3. VI. 1884, Anfangsstad. der Frassfig., meist noch ohne Muttergänge (J. E. Furuhjelm). — 4. VI. 1898, Im. Eier legend (H. Borg). — 20. VI. 1882, Frassfig. mit L. u. P. (J. E. Furuhjelm). — 22. VII. 1902, Im. Eier legend (K. O. Elfving). — 5. IX. 1902, in den Frassfig. L. u. P. (meist P.; K. O. Elfving). — Ruovesi, Viheriäisenneva, 2., 3. u. 5. VI. 1916, aus den Frassfig. des vorigen Sommers waren die meisten Im. schon weggezogen, zus. mit *Tetr.*-L., *Hyl. pall.*, *Ips dupl.*, *Xyl. lin.* etc.; an einigen steh., halbabgest. oder abgest., 14—22 cm dck. F., von denen 80,0 % von *Ips typ.* befallen waren; an in Stapeln gesammelten, 5—10 cm dicken F.-Stangen, von welchen 28,6 % befallen waren! — Juupajoki, Hyytiälä, 20. VI. 1916, junge Frassfig. teils nur mit Rammelk. u. Muttergängen, teils auch mit kleinen L.-Gängen, an im vorigen Winter gefällten F.-Balken!

**KL:** Soanlahti, Remssinkorpi, 6—8. VII. 1916, in einem 1,750 ha grossen, 150—250 Jahr alten F.-Wald (teils Bruchmoor, teils gemeiner Bruchwald oder ± trockner Wald), der im Herbste 1911 von einem heftigen Sturm verheert worden war, und in welchen seit 1913 etwa 25,000 $m^3$ F. von den Borkenkäfern getötet waren (ein grosser Teil vom Holz war schon weggeschleppt), waren 0,2 % von allen wenigstens 7 cm dicken, leb., 68,4 % von allen steh., abgest. u. 30,0 % von allen lieg. F. von dem Käfer angegriffen; an 7,3 % von allen F.-Stf. befand sich Nachfrass des Käfers; die häufigsten Begleiter waren: *Hyl. pall.*, *Pit. chalc.*, *Xyl. lin.*, *Tetrop.*, *Polygr.*, *Rhag. inqu.*! — In einem alten Nachfrass-Gang des *Ips typ.*

an einer 26 cm dck. steh. F. wurde u. a. 1 Im. von *Epur. la.* beobachtet! — Kuikkajärvi, 10—11. VII. 1916 in einem näher untersuchten 236 ha grossen F.-Walde, der wie der obengenannte 1911 vom Sturm u. später von den Borkenk. verheert worden war, waren 1.3 % von allen leb., 49.3 % von allen steh., abgest. u. 58.8 % von allen lieg. F. von dem Käfer angegriffen; die häufigsten Begleiter waren dieselben wie in Remssinkorpi! — In einem Muttergang von *Ips typ.* wurde an einer 24 cm dck., umgebr. F. eine *Epur. nana* Im. beobachtet!

**Tb:** Jämsä, Niinimäki, 11. VII. 1912, L., P. u. Im. (allem tonang am Stm. von der Basis bis zur Stärke von 4 cm) an einer 22 cm dck. lieg. F. mit grünen Nadeln! — Vilppula, Vuohijoki, 24. VII. 1912, L., P. u. Im. am Stm. einer lieg., 32 cm dck. F. mit teils noch grünen Nadeln, von der Basis bis zur Stärke von 10 cm; am Wipfel *Hyl. glabr.*, hier u. dort an anderen Teilen des Stm. *Hyl. pall.*, *Xyl. lin.*, *Acanth. aed.*-, *Thanas.*- *Rhiz. disp.*-L. etc.! — An zahlr. anderen lieg. F. meist in | trocknen Wäldern! — 12. IX. 1916, an steh. F. alte u. junge Im., P. u. einige L. an den unteren Teilen des Stm., Nachfrass mit Im. tief an der Basis, zus. mit *Tetrop.*-L., *Crypt. cin.*, *Polygr. subop.*, *Epur. thor.* etc.! — Rajala, 28. IX. 1912, P. u. Im. an zahlr. 6—12 u. 25—26 cm dck., steh., abgest. F., zus. mit *Pit. chalc.*, *Polygr. polygr.*, *P. punct.* u. *P. subop.*, *Hypophl. frax.* u. *long.*, *Epur. bor. ell.*, *Glischr. 4-pust.*, *Nud. lent.*, *Phloeon. lapp.* u. *pus.* etc.! — Keuru, Hirvilampi, 20. VII. 1912, L., P. u. alte u. junge Im. an einer 17 cm dck., lieg. F. mit grünen Nadeln, von der Basis des Stm. bis zur Dicke von 7 1/2 cm (von hier an plötzlich junge Frassfig. des *Pit. chalc.*)! — Kivijärvi, Pettila, Setaahonkangas, 16. IX. 1916, aus den Frassfig. waren die meisten Im. schon verschwunden, dagegen traf man grosse Mengen von Im. im isolierten Nachfrass; in einem näher untersuchten 300 m² grossen, | trocknen Gebiet waren 35 % aller lebenden oder halbabgest., 60 % aller steh., abgest. u. 25 % aller lieg. F. von dem Käfer angegriffen! Einige der F. waren anscheinend ganz frisch mit noch ganz grünen Nadeln, die Kambiumschichten waren jedoch von *Ips typ.* vollkommen zerfressen; als Begleiter kam *Polygr. polygr.* im Wipfel vor! In einer F. lebten u. a. zahlr. Exx. von *Hypophl. frax.*! — Setäahonkorpi, 17. IX. 1916, in einem 1.48 ha grossen, näher untersuchten, 120—200 jährigen F.-Wald (teils | trockner Wald, teils gemeiner Bruchwald), welcher 1912 vom Sturme, später von Borkenkäfern verheert worden war, waren 81.0 % von allen steh., abgest. u. 65.2 % von allen lieg. F. von dem Käfer angegriffen (die häufigsten Begl.: *Ips typ.*, *Pit. chalc.*, *Xyl. lin.*, *Monoch.* etc.)! — Pulinanperä, 18. IX. 1916, in einem 2.52 ha grossen, näher untersuchten 200—240-jährigen F.-Wald, welcher 1912 vom Sturm, später von Borkenkäfern verheert worden war, waren 75 % von allen steh., abgest., 68.4 % von allen lieg. F. u. 9.1 % von allen F.-Stf. angegriffen (in den Stf. nur Nachfrass)!

**Kb:** Soanlahti, Hyvavaara, 6. VI. 1913, Anfangsstadium der Frassfig. an einer 20 cm dck., lieg. F. mit grünen Nadeln; am Stm. wirr durcheinander *Ips*

*typ.*, *I. sut.*, *Pit. chalc.* u. *Hyl. pall.*; ausserdem: *Xyl. lin.*, *Crypt. pus.*, *Glischr. 4-pust.* (L. u. Im.) u. *Plac. depr.* (in den Gängen des *Ips typ.*)! — Korpiselkä, Aittapuronkorpi, 30. VI. u. 1. VII. 1916, in einem 60 ha grossen, näher untersuchten Gebiet (teils Bruchmoor oder gemeiner Bruchwald, teils ± trockner Wald), in welchem im Herbste 1911 ein heftiger Sturm, von 1913 an die Borkenkäf. grossen Schaden verursacht hatten, waren 0,9 % von allen leb., 75 % von allen steh., abgest. u. 25 % von allen lieg. F. von dem Käfer befallen; meist Anfangsstad. der Frassfig. oder alte Frassfig. aus dem vorigen Sommer; in den Nachfrass-Gängen an den unteren Teilen der Stm. oft zahlr. Im.; die häufigsten Begl.: *Hyl. pall.*, *Polygr.*, *Xyl. lin.* u. *Tetrop.*; an einer 32 cm dck., steh. F. *Pleg. vuln.* u. *Epur. laev.*, in den Nachfrass-Gängen des *Ips typ.*! — Riekkala, 3. VII. 1916, in einer 150 ha grossen, vom Sturm u. Käfer verheerten F.-Wald waren 0,4 % von allen leb., 47,8 % von allen steh., abgest. u. 25,0 % von allen lieg. F. von dem Käfer angegriffen! — In einem Nachfrass-Gang des *Ips typ.* wurde 1 *Epur. laev.* beobachtet! — Von den alten Brutgängen des *Ips typ.* zweigten sich an einem Baum feine Gänge des *Crypt. cin.* ab! — Anfangsstad. der Frassfig. (in einigen schon kleine L.), in reichlichen Mengen, an einer 30 cm dck., lieg. Kiefer mit noch grünen Nadeln u. ohne andere Ipiden, mitten in einem Walde von sehr kräftigen Fichten!

**OK:** Hyrynsalmi, Kytömäki, 29. VII. 1914, tonang. an einer 19 cm dck., steh., sicher von *Ips typ.* getöteten F. mit gelben Nadeln, zus. mit *Polygr.* sp., *Pleg. vuln.*, *Epur. thor.* etc.! — Suomussalmi, 28. VII. 1914, 1 Im. an einer 16 cm dck., steh. Kiefer!

**Ob:** Rovaniemi, Peuraniemi, 20. VII. 1913, L., P. u. alte Im. an einer 10 cm dck., lieg. F. an ± trocknem Abhang, u. fertige Frassfig., aus welchen fast alle Im. schon weggezogen waren, an einer 22 cm dck., steh., abgest. F., zus. mit *Dryoc. aut.*, *Nud. lent.* (L., P. u. Im.), *Pleg. vuln.* u. *Tetr.*-, *Epur.*-, *Thanas.*-, *Hypophl.*- u. *Bius thor.*-L.!

**Ks:** Kuusamo, 13. III. u. 8. VI. 1896, an F., u. 8. VI. 1896, an einer Kiefer (K. O. ELFVING). — Poussu, 22. VII. 1914, zahlr. L., P. u. Im. an einer 19 cm dck., lieg. F. zus. mit *Epur. thor.* etc., im Bruchmoor! — Tavajärvi, 11. VII. 1914, tonang. an zahlr. neu gefällten F. in ± trocknem Walde! — Ukonvaara, 11. VII. 1914, an einer 11 cm dck., lieg. F. am mittleren Fjeldabhange, zus. mit *Pit. chalc.*!

**LKem:** Kittilä, Alakylä, 21. VII. 1913, einige L. u. Jungkäf., zahlr. P. u. alte Im. an einer 30 cm dck., zur Hälfte noch grünen, steh. F., zus. mit *Polygr. subop.*, *Call. cor.*-L., *Hypophl. frax.*, *Epur. thor.*, *Laem. ab.*, *Plac. depr.*, *Phloeon. lapp.*, *Cortic. lin.*, *C. crenic.*, *C. later.*, *Dendr. mic.* (an der Basis) etc.! — Aakenustunturi, 26. VII. 1913, L., P. u. Im. (allein tonang.) an einer 38 cm dck., lieg. F., zieml. hoch am Fjeldabhange! — Koskela, 29. VII. 1913, an steh. F., in einem 1912 brandgesch. Wald! — Kittilä, VI. 1895, an einer Kiefer (K. O. ELFVING). — Sodankylä, 25. VI. 1922!

**LI:** Inari, Kyrönkylä 13. VII. 1922, tonang. am Stm einer 30 cm dck., steh., abgest. F., in hainartigem Walde!

**LT:** Vuollejaur, 5. VII., Nuortjaur, Ketola, 27. VI. u. Tuulomajoki, 23. VI. 1899, überall unter F.-Rd. (B. P.).

(Mehr als 200 andere biologische und Datenaufzeichnungen).

Weitere Verbreitung: Fast ganz Europa, Sibirien.

## *Ips acuminatus* Gyll.

Ratzeburg: Fl.s I, 1837, p. 155; Ed. II, 1839, p. 189. — Riegel: Monatsschr. f. d. Württemb. Forstwesen 1852, p. 29. — Nördlinger: Ntr I, 1856, p. 19 u. Ntr II, 1880, p. 30—31. — Henschel: Leitfad. schädl. Forstins. 1861, p. 64—65, Ed. II, 1876, p. 105. — Hlawa: Östr. Monatsschr. f. d. Forstw. 1870, 20, p. 344. — Taschenberg: Forstw. Ins.-Kunde 1874, p. 160. — Hess: Forstschutz 1878. — Köppen: Schädl. Ins. Russl. 1880, p. 257. — Eichhoff: Eur. Borkenk. 1881, p. 232. — Judeich u. Nitsche: MF 1889, 2, I, p. 497—498. — Wachtl: MFVOe 1895, p. 27—29. — Loevendal: DB 1898, p. 150—154, f. 50—52. — Knotek: Öster. Vierteljahrsschr. f. Forstwes. 1899, H. 3. u. 4. — Elfving: Finska Forstf. Medd. 1904, 20, p. 48 u. 1905, 21, p. 41. — Nüsslin: LF 1905, p. 188—190, f. 136—137. — Trédl: EBl 1907, 3, p. 55. — Fuchs: Fortpfl. rindenbrüt. Borkenkäf. 1907, p. 31—33. — Hennings: NZLF 1908, p. 226—227. — Barbey: TrEF 1913, p. 197—199, f. 134. — Hess: Forstschutz I, 1914, p. 277. — Trägårdh: Statens Skogsförsöksanstalts Flygblad N:o 8, 1917, p. 13—14, f. 13; Meddel. fr. Statens Skogsförsöksanst. 16, 1919, p. 72—75 u. 110, f. 3—4. — Saalas: Kaarnakuoriaisista 1919, p. 338—341, f. 49—50.

Larven, Puppen und Imagines dieses Käfers habe ich zusammen in denselben Frassfiguren gefunden.

Nach Trédl lebt der Käfer hauptsächlich an der gemeinen Kiefer (*Pinus silvestris*), ist jedoch auch an *Pinus austriaca*, *P. uncinata*, *P. leucodermis* und selten an *Picea excelsa* gefunden worden. Bei uns habe ich ihn zweimal an der Fichte beobachtet. Ich fand nämlich einmal in Kivijärvi (**Tb**) eine grosse Menge von allen Entwicklungsstadien an einem 13 cm dicken, in einem Stapel sich befindenden, berindeten Fichtenbalken, ein anderes mal in Sotkamo (**OK**) eine Imago an dem Fichtenbalken einer Heuscheune. — Übrigens ist der Käfer auch bei uns ein sehr typischer Kiefernbewohner. Er lebt hauptsächlich an den mittleren und oberen Teilen des Stammes oder an den stärken Zweigen von grossen

Bäumen unter mässig dünner Rinde. An am Erdboden liegenden kräftigen Kiefernzweigen und an Kiefernbrennholz mit mässig dünner Rinde ist er ein sehr typisches Insekt. Von den charakteristischen Begleitern an den Kiefern seien hier *Pityogenes 4-dens, Ips proximus* und *Blastophagus minor* erwähnt. In den Gängen des Käfers habe ich an verschiedenen Orten, bisweilen in reichlichen Mengen, *Hypophloeus longulus* und ausserdem auch *Phloeonomus lapponicus, Epuraea boreella* und *E. pusilla* gefunden. — Die Frassfiguren stimmen in ihren Hauptzügen mit den Beschreibungen von Henschel, Loevendal u. a. überein. In den von mir untersuchten Fällen schwankte die Anzahl der von der Rammelkammer strahlenförmig auslaufenden Muttergänge gewöhnlich zwischen 3—5; in einer Figur gab es sogar 7 Muttergänge. Die Länge der Muttergänge soll nach Henschel 80 mm, nach Loevendal 130—150 mm betragen. In den von mir gemessenen Figuren waren sie 70—120 mm lang. Die Breite war 1,5—1,8 mm. Die Larvengänge, die ausserordentlich weit auseinander laufen, sollen nach Henschel 100—130 mm, nach Loevendal 50—60 mm lang sein. Mir sind nicht längere Larvengänge als höchstens 25 mm lange vorgekommen. — Nach Henschel schwärmt der Käfer in Mitteleuropa im Mai. Nach Hennings hat er bald eine einjährige, bald eine doppelte Generation. Nach den bei uns gemachten Beobachtungen erhält man keinen klaren Begriff von der Schwärmezeit. Die wichtigste Larvenzeit fällt gewöhnlich in den Juli, wo die Larve sich schon oft verpuppt und die Jungkäfer sich sogar entwickeln können. Funddaten der Larven und Puppen 27. VI—16. IX, der Imagines 1. VI—5. XI.

Nach der Literatur ist der Käfer mehr primär als die meisten anderen an der Kiefer lebenden Borkenkäfer. Bei uns hat man keine direkten Beobachtungen darüber gemacht.

In den von mir näher statistisch untersuchten Gebieten kam die Art nur ziemlich selten vor. Die Prozentzahlen der befallenen Bäume waren: an lebenden Kiefern: 1,3; an liegenden Kiefern: 100 u. 50,0; an Kiefern-Brennhölzern: 23,1 u. 10,0.

Der Käfer ist in Finnland ziemlich häufig und von der Südküste bis Nordlappland hinauf verbreitet. Er scheint in den nördlicheren und mittleren Teilen häufiger als in den südlichen Teilen des Gebiets zu sein. Die nördlichsten bekannten Fundorte sind Kirchdorf von Utsjoki (**LI**) und Luttojoki (**LT**).[1]

Biol.- und Datenaufzeichnungen:

**N:** Nurmijärvi, 24. VII. 1886, unter Kiefern-Rd. (J. Sg).

**IK:** Muolaa, Perkjärvi, Bahnhof, 14. VII. 1916, alte Im. u. kleine L. an Kiefernklaftern! — Vierustenkangas, 15. VII. 1916, Frassfig. mit P. u. Jungkäf. an dem Wipfel einer 21 cm dck., halbabgest. Kiefer, zus. mit *Pit. 4-dens*, *Myel. min.* u. *M. pinip.*! — Perkjärvi, 16. VII. 1916, Frassfig an einer lieg. Kiefer, mit *Epur. pus.* u. *Crypt pus.* in den Gängen!

**St:** Yläne, 7. IX. 1882 (J. Sg).

**Ta:** Evo, 1. V. 1881, Im. in ihrer P.-Höhle; 9. V. 1883, Im. in die Borke eingebohrt; 12. VII. 1890, Im. sich in die Borke einbohrend; 4. VIII. 1883, L., P. u. Im. (J. E. Furuhjelm). — Evo, 22. VII. 1902, Im. Eier legend u. 5. IX. 1902, L., P. u. grosse Mengen von Im. (K. O. Elfving). — Korpilahti, 5. XI. 1900! — Juupajoki, Hyytiälä, 8. VI. 1916, Anfangsstad. der Frassfig an Kiefern-Brennholz! — Vilppula, Suluslahti, 12. u. 14. VII. 1917, Frassfig mit alten Im. u. kleinen L. an Kiefern Brennholz; in einem Brennholz-Stapel waren 10.0 %, in einem anderen 23.1 % von allen Hölzern von dem Käfer befallen!

**Tb:** Vilppula, Bahnhof, 12. VIII. 1916, einige P. u. zahlr. Jungkäf. an Kiefern-Brennholz; in den Gängen lebte *Hypophl. long.*! — Kivijärvi, Setaahonkorpi, 17. IX. 1916, Frassfig. an lieg., 16—25 cm dck. Kiefern! — Pettilä, Saarela, 16. IX. 1916, L., P. u. Im. an einem 13 cm dck., berindeten F.-Balken; in den Gängen lebte *Epur. borealla*, an der Oberfläche des Balkens wurde 1 *Hypophl. long.* angetroffen! — Viinakangas, 19. IX. 1916, Frassfig. an lieg. Kiefern, zus. mit *Ips 6-dent.*, *I. prox.*, *Myel. pin.*, *M. min.* etc.! — An am Erdboden lieg., starken Kiefern-Zwg.!

**OK:** Sotkamo, Vuokatti, 29. VI. 1921, 1 tote Im. an der Oberfläche eines Fichtenbalkens einer Heuscheune! — Kuhmoniemi, Korpisalmi, 27. VI. 1921, L., einige P., alte Im. (noch nicht Jungkäfer) an Kiefernbalken einer neuen Heuscheune!

**Ks:** Kuusamo, Poussu, 19. VII. 1914, zahlr. L., P. u. Im. am Wipfel u. den Zwg. einer 27 cm dck., lieg. Kiefer im Reisermoor! — 20. VII. 1914, Jungkäf. an einer 21 cm dck., lieg. Kiefer mit gelben Nadeln, in [illegible] trockenem Walde! — Tavajärvi, 11. VII. 1914, Im. an den Zwg. einer 23 cm dck., lieg. Kiefer!

---

[1] Zu den auf p. 266 Bd I angeführten Provinzen füge ich noch **OK** hinzu.

**LKem:** Kittilä, Pallastunturi, 23. VIII. 1895 (K. O. Elfving). — Enontekiö, Ounastunturi, 10. VIII. 1905, an einer Kiefer!

**LI:** Inari, Tscharminjarga, 10. VIII. 1899, unter Kiefern-Rd. (B. P.). — Kyrönkylä, 26. VI. 1922, zahlr. Im. an am Erdboden lieg. Kiefernbalken! — Riutula, 27. VI. 1922, zahlr. Im. an am Erdboden lieg. Kiefernbalken (in den Gängen lebten *Epuraea boreella* u. *Phloeon. lappon.*)! — Kaamasjoki, Thule, 28. VI. 1922! — Utsjoki, Tsiggajäyri, 2. VII. 1922! — Kirchdorf, 3. VII. 1922, Im. an den Zwg. einer 20 cm dck., steh., abgest. Kiefer!

**LT:** Luttojoki, Sorvetsjaur, 7. VII. 1899, unter Kiefern-Rd. (B. P.).

(Zahlreiche andere biologische und Datenaufzeichnungen).

Weitere Verbreitung: Fast ganz Europa, Kleinasien, Nordasien bis Ostsibirien.

## *Ips duplicatus* C. Sahlb.

*Tomicus duplicatus* C. Sahlb.

C. Sahlberg: Insecta Fennica II, 1836, p. 144. — Wachtl: Mitth. Niederösterr. Forstver. 1886, p. 53 u. MFVOe 1895, p. 29—31. — Henschel: CGF 1889, 15, p. 485. — Teplouchow: BM 1890, p. 263—268. — Pomerantzew: RRE 1902, 2, p. 90—91. — Trédl: EBl 1907, 3, p. 54. — Saalas: Kaarnakuoriaisista 1919, p. 334—338, f. 57. — Spessivzeff: Medd. fr. Statens Skogsförsöksantsalt 1922, Hf. 19, N:r 6, p. 483.

In ein und denselben Frassfiguren fand ich Larven, Puppen und Imagines dieses Käfers.

Nach Wachtl (1895) lebt der Käfer an folgenden Bäumen. *Picea excelsa, P. excelsa* var. *uralensis, Pinus silvestris* und *P. cembra.* Bei uns trifft man ihn in den meisten Fällen an der Fichte, wo er bisweilen sehr reichlich gefunden worden ist. Er ist sowohl an stehenden als auch an liegenden Bäumen gesammelt worden. Wenigstens einmal fand ich ihn an einer noch lebenden Fichte. Auch habe ich ihn an ziemlich schlanken, berindeten Balken oder Stangen beobachtet. An stehenden, in der Höhe von etwa 1—1 $^1/_2$ m abgehauenen, schlanken Fichtenstämmen haben sowohl J. Sahlberg als auch ich ihn bisweilen massenhaft angetroffen. Man kann überhaupt sagen, dass der Käfer gewöhnlich in ähnlichen Verhältnissen wie *Ips typographus* lebt, jedoch an etwas schlankeren Stämmen

und unter etwas dünnerer Rinde, obgleich bei weitem nicht unter so dünner Rinde wie *Pityogenes chalcographus*. Allerdings schwankte die Dicke der von mir gemessenen Bäume zwischen 6—35 cm, die meisten waren jedoch nur etwa 6—16 cm stark. — Obgleich die Fichte der häufigste Nährbaum des Käfers ist, wurde er bei uns bisweilen auch in reichlichen Mengen an der K i e f e r angetroffen. So z. B. fand ich bei Juupajoki (**Ta**) einmal angefangene Brutfrassfiguren des *Ips duplicatus* an in Stapeln geschichteten Kiefernzweigen, zusammen mit *Blastophagus minor*, *Hylastes palliatus* und *Ips acuminatus*, und später fand ich die Art in demselben Kirchspiel an liegenden Kiefernstämmen, wo er tonangebend war. In Karjalohja (**Ab**) fand ich ihn einmal an einem Kiefernbalken brütend. Auch H. LINDBERG hat ihn in Lohja an der Kiefer gefunden. — Die meisten Bäume befanden sich auf mehr oder weniger trocknem Waldboden.

Von den typischsten Begleitern des *Ips duplicatus* seien folgende erwähnt: *Ips typographus*, *Pityogenes chalcographus*, *Hylastes palliatus* und *Xyloterus lineatus*. Wenn er zusammen mit *Ips typographus* auftritt, sind die Frassfiguren der beiden Arten bisweilen wirr durcheinander; in den meisten Fällen war jedoch *Ips typographus* an dem unteren Stammteil und *I. duplicatus* etwas höher an den mittleren Teilen des Stammes tonangebend. Auch die Frassfiguren des *Pityogenes chalcographus* lagen bisweilen wirr zwischen denjenigen des *Ips duplicatus*, gewöhnlich waren sie jedoch voneinander getrennt und zwar so, dass sich die vorigen höher am Wipfel und an den Zweigen, die letzteren unterhalb dieser befanden. Nach POMERANTZEW wurde in Russland *Phloeonomus pusillus* in den Gängen von *Ips duplicatus* gefunden. Bei uns habe ich in seinen Gängen *Phloeonomus lapponicus*, *Placusa depressa*, *Epuraea borella*, *E. thoracica*, *Hypophloeus linearis*, *H. suturalis*, *Plegaderus vulneratus* und *Thanasimus*-Larven beobachtet.

Die von mir untersuchten Frassfiguren (Tafel XXVII, Fig. 319) stimmen in der Hauptsache mit der Beschreibung TEPLOUCHOWS überein und gleichen denen des *Ips typographus*. Die Anzahl der Muttergänge war in den untersuchten Fällen folgende:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Muttergang | in 46 | Frassfiguren. |
| 2 | Muttergänge | ,, 60 | ,, |
| 3 | ,, | ,, 21 | ,, |
| 4 | ,, | ,, 3 | ,, |
| 5 | ,, | ,, 1 | Frassfigur. |

Die Muttergänge sind nach T. bis 70—80 mm lang. Dies stimmt mit meinen Beobachtungen im allgemeinen gut überein. Ausnahmsweise sah ich jedoch 90—95 mm lange Muttergänge. Die Breite derselben wechselte von 1,5—2 mm. Die Ein- und Ausgangslöcher haben einen Durchmesser von etwa 1,6—1,7 mm und entsprechen N:o 10 in Eichhoffs Skala (p. IV). Die Anzahl der Eiergruben auf derselben Seite des Mutterganges ist gewöhnlich nicht grösser als 3—4 auf einer Strecke von 10 mm. Die gewöhnliche Länge der Larvengänge ist etwa 20—30 mm; jedoch sieht man bisweilen sogar 40 mm lange Gänge. Die Jungkäfer erweitern später die Puppenhöhlen in ähnlicher Weise wie bei *Ips typographus.*

Meine ziemlich spärlichen Beobachtungen über die Generationsverhältnisse des Käfers deuten darauf, dass die Entwicklung mit der von *Ips typographus* übereinstimmt. Funddaten der Larven: 5. VII—5. IX, der Puppen: 23. VII—5. IX, der Imagines: 23. V—28. IX.

Über die Schädlichkeit des Käfers hat man meines Wissens keine sicheren Beobachtungen gemacht. Sehr wahrscheinlich ist jedoch, dass er ähnlichen Schaden wie *Ips typographus* verursacht. Wenigstens kann er ganz primär auftreten, da ich ihn unter der Rinde eines vollkommen gesunden Baumes angetroffen habe. Auch habe ich einmal drei Fichten mit einem Durchmesser von 14—22 cm beobachtet, die augenscheinlich hauptsächlich von *Ips duplicatus* getötet worden waren. — Nur einmal habe ich den Käfer in den von mir genau untersuchten Linien angetroffen. Bei Aittapuro in Soanlahti waren 3,1 % von allen stehenden, abgestorbenen wenigstens 6 cm dicken Fichten von dem Käfer befallen. Ausserdem waren bei Viheriäisenneva in Ruovesi 21,4 % von in Stapeln geschichteten Fichtenstangen von dem Käfer angegriffen; und in einem kleinen Waldbestand daneben waren 60.0 % aller stehenden, abge-

storbenen oder halbabgestorbenen Fichten mit seinen Frassfiguren bedeckt.

Die Art ist bei uns s e l t e n obgleich man sie bisweilen in grossen Mengen sammeln kann. Sie ist nur in den südlichen Teilen des Gebiets gefunden worden. C. SAHLBERG, der sie beschrieb, fand nur 1 ♂ in Yläne (vergl. Insecta Fennica 1836). J. SAHLBERG fand sie das erste mal in Karjalohja 1883 und darnach an einzelnen verschiedenen Orten, u. a. in dem genannten Kirchspiel einmal sehr zahlreich. Auch einige andere haben sie später gefunden, u. a. der Verfasser. Der nördlichste Fundort ist Suomussalmi (**OK**).[1]

F u n d s t e l l e n :

**Ab:** K a r j a l o h j a, 18. VIII. 1883, 2. IX. 1883 (J. SG). — Pipola, 23. VIII. 1884, unter F.-Rd. (J. SG). — Pukkila, tonang. an zahlr., zieml. schlanken, steh., in einer Höhe von etwa 1 1/2—2 m abgehauenen F. Stm. (J. SG u. Verf.) — Makkarjoki, 17. VIII. 1901 u. 5. IX. 1902, unter der Rd. von steh., abgest. F.! — Kirchdorf, 27. VIII. 1912, 2 Im. an einem 1 1/2 m hohen, 27 cm dck. F. Stf., zus. mit *Ips lar., Hyl. pall., Xyl. lin., Cylist. lin., Pleg. vuln., Epur. pygm., Nud. lent., Qued. laev., Tetr.*- u. *Acanth. aed.*-L. etc., in gelichtetem, + trocknem Walde! — Lohjantaipale, 8. VI. 1918, einige Im. an einem 23 cm dck., im vorigen Winter gefällten Kiefern-Balken, zus. mit *Myel. pin., Ips typ., I. prox., Acanth. aed.*-L. u. *Cyl. lin.*, in frischem Walde! — Karjalohja (R. F.). — S a m m a t t i, 4. IX. 1886, 29. VII. 1901 u. 25. VII. 1903 (J. SG), 18. VIII. 1902! — Sammatti (R. KR.). — L o h j a, 19. VI. 1915, an einer Kiefer (H. LG). — K i s k o (R. KR.). — U u s i k a u p u n k i (SÖDERMAN).

**N:** B o r g å, 21. VII. 1904 (R. F.). — H e l s i n k i, Tammisto, 4. VI. 1919, zahlr. Frassfig. an einer 10 cm dck., steh. F., deren Wipfel vertrocknet, die unteren Zwg. noch grün waren, zus. mit *Pit. chalc.*!

**Ka: ?** S i p p o l a, 1914 (J. VOLONTIS).

**IK:** P y h ä j ä r v i, Touvila, 9. VII. 1920 (R. KR.).

**St:** Y l ä n e (C. SG) u. 20. VIII. 1877, unter F.-Rd. u. 22. VII. 1886 (J. SG). — Pyhäjärvi, 7. VIII. 1917, 2 junge Im. an einer 13 cm dck., steh., abgest. F., zus. mit *Ips typ.* u. *Pit. chalc.*, in gelichtetem, frischem Walde!

**Ta:** K a l v o l a, 1. VI. 1917 (LISTO). — L e m p ä ä l ä (A. WLG.). — E v o (J. E. FURUHJELM). — Hokajärvi, 5. IX. 1902, L., P. u. Im. (K. O. ELFVING). — K a n g a s a l a, Harala, 1. VIII. 1912, Anfangsstad. der Frassfig. an einer 16 cm

[1] Zu den auf p. 266 Bd. I angeführten Provinzen fügen sich noch **N**, **IK**, **Kb** u. **OK** hinzu.

dck., leb. F., deren niedere Zwg. abgetrocknet waren, zus. mit *Polygr. polygr.*, *P. subop.* u. *Pit. chalc.*, u. an einer 15 cm dck., steh., abgest. F., zus. mit *Ips typ.*, *Pit. chalc.*, *Hyl. pall.*, *Crypt. cin.*, *Hypophl. lin.*, *Pleg. vuln.* u. *Ptin. subpil.*, an ± trocknem Waldesabhang! — Juupajoki, Korkeakoski, 10. VI. 1916, einige Im. um 7—8 Uhr Nachmittags fliegend, zus. mit zahlreichen Exx. von *Hyl. ater* etc.! — Lyly, 23. V. 1894 (J. Sg). — Hyytiälä, 8. VI. 1916, Anfangsstad. der Frassfig. an einem Föhren-Zwg. in einem Stapel! — 20. VI. 1916, Anfangsstad. der Frassfig. an einigen, in einen Stapel geschichteten F.-Stangen! — Hyytiälänmaa, 23. VII. 1920, L., P. u. Im. (sowohl alte als junge) an einem 15 cm dck., am Erdboden lieg., berindeten Kiefernbalken, zus. mit *Ips. prox.*; in den Gängen des *I. dupl.* lebten *Epur. thor.*, *Hypophl. lin.*, *Phloeon. lapp.* u. *Plac. depr.*! — Ruovesi, Viheriäisenneva, 2., 3. u. 5. VI. 1916, Frassfig. des vorigen Sommers, nur einige Im. noch in den P.-Höhlen verblieben, die meisten schon weggezogen; an einigen steh., abgest., 15—18 cm dck. F., zus. mit *Ips typ.*, *Hyl. pall.*, *Xyl. lin.* u. *Tetr.*-L.; in den Frassfig. des *Ips dupl.* lebten: *Phloeon. lapp.*, *Plac. depr.* u. *Epur. borealla* u. eine L. von *Thanas. rufip.* v. *femor.* (?)! — Frassfig. an F.-Stängen in Stapeln! — 17. VIII. 1916, missgelungene Anfangsstad. der Frassfig. an einer 15 cm dck., steh., abgest. F., zus. mit *Ips typ.*, *Hyl. pall.*, *Xyl. lin.*, *Polygr. polygr.*, *Pit. chalc.* etc., in ± trocknem Walde; Frassfig. mit alten Im. u. L. (einige Figuren zwar ohne L., jedoch waren die Muttergänge auch in diesen bis 62 mm lang) an einer 10 cm dck., in demselben Sommer vom Sturm mit den Wurzeln umgerissenen F. mit noch grünen Nadeln, zus. mit *Ips typ.*; im Gang von *Ips dupl.* lebte eine kleine *Thanas.*-L.; in ± trocknem Wald! — Pohja, 23. VII. 1920, L., P. u. Im. (alte u. junge) an einem in einem Stapel liegenden, 10 cm dck. F.-Balken! — 2. VIII. 1920, einige P. u. zahlr. Im. (alte u. junge) an einer zieml. schlanken, steh. F. mit meist noch grünen, jedoch etwas gelblichen Nadeln, tonang.; in den Gängen lebte eine *Hypophl. sut.*-Im., in gemeinem Bruchwald!

**KL:** Parikkala (J. Sg).

**Tb:** Korpilahti, Moksi, 5. VII. 1912, Frassfig. mit alten Im. u. ganz kleinen L., in einigen Frassfig. noch keine L., die Muttergänge waren aber bis 30 mm lang; an einer 16 cm dck., steh., abgest., nicht brandgesch. F., zus. mit *Hyl. pall.*, in einem im Vorsommer 1911 vom Feuer verheerten Walde! — Vilppula, Rajala, 28. IX. 1912, einige Im. an 6—12 cm dck., steh., abgest. F., zus. mit *Ips typ.* *Pit. chalc.*, *Polygr. subop.*, *P. polygr.*, *Crypt. cin.* etc., in ± trocknem Walde! — Vuohijoki, 12. IX. 1916, einige Im. an einer 25 cm dck., lieg. F., zus. mit *Ips typ.* u. *I. prox.*!

**Kb:** Korpiselkä, Aittapuronkorpi, 1. VII. 1916, Anfangsstad. der Frassfig. an steh., abgest. F.!

**OK:** Suomussalmi (W. Hn).

Weitere Verbreitung: Norwegen, Russland (Ural, Perm, Tver, Moskwa, Mohilew, Nischni-Nowgorod, Swir), Kurland, Deutschland (Ober-Schlesien, Bayr. Wald).

## *Ips proximus* Eichhoff.

*Tomicus proximus* Eichhoff.

Eichhoff: Eur. Borkenk. 1881, p. 236—238, f. 71. — Judeich u. Nitsche: MF 1889, 2, I, p. 500. — Loevendal: EMd 1889, 2, p. 60 u. DB 1898, p. 154—157, f. 53—55. — Henschel: FXZ 1894, 3, p. 380. — Knotek: Österr. Vierteljahrschr. f. Forstwes. 1899, p. 12. — Nüsslin: LF 1905, p. 195; Ed. II, 1913, p. 279. — Trédl: EBl 1907, 3, p. 55. — Barbey: TrEF 1913, p. 200—202, f. 137. — Trägårdh: Statens Skogsförsöksanstalts Flygblad N:o 8, 1917, p. 11—13, f. 11—12. — Sedlaczek: CGF 1918 (Sep. p. 7—22). — Saalas: Kaarnakuoriaisista 1919, p. 341—345.

Oft habe ich Larven, Puppen und Imagines in denselben Frassfiguren zusammen beobachtet.

Dieser Käfer soll nach Trédl hauptsächlich an der gemeinen Kiefer und selten an der Fichte leben. Auch bei uns verhält es sich ähnlich. Die Art ist an der Kiefer ein sehr typisches und oft in reichlichen Mengen auftretendes Insekt, das hauptsächlich an den mittleren und oberen Teilen des Stammes unter ziemlich dünner Rinde lebt, jedoch auch unter dickerer Rinde vorkommen kann. Es zieht liegende Kiefer vor. — An Fichten kommt es nur selten vor. Nur 4 mal habe ich es an diesem Baume gefunden: 2 mal an liegenden Stämmen, 1 mal an einem Balken und 1 mal an der Basis einer brandgeschädigten, stehenden, abgestorbenen Fichte. Die Dicke der Fichten schwankte zwischen 17—25 cm. — Die typischsten Begleiter an der Kiefer sind *Pityogenes 4-dens*, *Ips acuminatus*, *Myelophilus piniperda*, *M. minor*, *Monochamus* sp. und *Pissodes* sp., an der Fichte *Ips typographus*. — In den Gängen des Käfers fand ich an der Kiefer *Hypophloeus linearis*. — Die Frassbilder stimmen im allgemeinen mit den Beschreibungen von Eichhoff und Loevendal überein. Jedoch sei besonders erwähnt, dass die Anzahl der Muttergänge in den meisten von mir näher untersuchten Frassfiguren 2 war (nur selten 1, 3 oder 4). Sehr charakteristisch ist, dass

die Puppenhöhlen sehr tief in den Splint eingesenkt sind (fast so tief wie ihre eigene Breite); hierüber erwähnt EICHHOFF nichts.

Beobachtungen über die Generationsverhältnisse sind meines Wissens in anderen Ländern nur sehr wenig gemacht worden. Meine Beobachtungen geben ein sehr gutes Bild über die Entwicklung des Käfers. Der Käfer schwärmt meist im Juni (bisweilen schon im Mai, vielleicht auch erst im Juli). Die Jungkäfer können sich schon Mitte Juli entwickeln, gewöhnlich geschieht dies jedoch erst im August. Die Käfer verbleiben, wenigstens teilweise, in den alten Frassfiguren, deren Puppenhöhlen sie erweitern, und in denen sie überwintern. Die Art scheint eine einjährige Generation zu haben. Funddaten der Larven: 11. VI—5. IX, der Puppen: 11. VII—5. IX, der Imagines: 4. V—13. IX.

Den Käfer hält man für ziemlich primär, und LOEVENDAL glaubt, dass er schädlich sei. Jedoch kennt man meines Wissens weder bei uns noch anderswo Fälle, in welchen er Verheerungen angestellt hätte. In den von mir näher statistisch untersuchten Gebieten ist der Käfer dann und wann angetroffen worden. Die Prozentzahlen der befallenen Bäume waren: an stehenden, abgestorbenen Fichte: 3,8; an lebenden Kiefern: 0,6; an im Stapel gesammelten Kiefernstangen 10,0; an Kiefern-Brennhölzern: 6,5 u. 4,0.

In den südlichen und mittleren Teilen unseres Gebiets ist die Art häufig. Die nördlichsten mir bekannten Fundorte sind Aavasaksa (**Ob**) und Tavajärvi in Kuusamo (**Ks**).[1]

Biol.- und Datenaufzeichnungen:

**Ab:** Karjalohja, Lohjantaipale, 8. VI. 1918, Anfangsstad. der Frassfig. an einem 23 cm dck., im vorigen Winter gefällten Kiefern-Balken, zus. mit *Myel. pin.*, *Ips typ.*, *I. dupl.* u. *Acanth. aed.*-L.! — Karkali, 11. VI. 1918, Frassfig. mit alten Im. u. grossen L. an Kiefernzweigen am Erdboden! — Suurniemi, 19. VI. 1918, Frassfig. mit Im. u. vollendeten Muttergängen, jedoch keine L., an einem Kiefern-Balken!

**N:** Svarta, Bahnhof, 4. VII. 1917, Frassfig. an Kiefernstangen, die in einem Stapel aufgeschichtet waren; 10 % von allen untersuchten Stangen waren befallen! — Hyvinkää, Bahnhof, 4. VII. 1917, alte Im. u. L., von welchen

[1] Zu den auf p. 266 Bd I angeführten Provinzen füge ich noch **Ka** u. **Ob** hinzu.

einige schon ihre Puppenhöhlen verfertigt hatten, an Kiefern-Brennhölzern 4 % von allen untersuchten Hölzern waren befallen!

**IK:** Muolaa, Viernstenkangas, 14—17. VII. 1916, Frassfig. mit Jungkät. an leb., brandgesch. Kiefer!

**St:** Parkano, Vaha-Hirvijarvi, 16. V. 1916, einige Im. an der Basis des Stm. einer 19 cm dck., steh., etwas brandgesch. F.!

**Ta:** Evo, 4. V. 1902, 2 Im. an der Oberfläche eines gefällten Baumes kriechend; 19. u. 22. VII. 1902, Anfangsstad. der Frassfig.; 5. IX. 1902, L., P. u. Im. unter Kiefern-Rinde (K. O. ELFVING). — Juupajoki, Hyytiala, 15. VI. 1916, Anfangsstad. der Frassfig. mit höchstens 16 mm langen Muttergängen am Stm. u. an den Zwg. an einer gefällten Kiefer, zus. mit *Myel. pin.*, *M. min.* u. *Ips typ.*! — Ruovesi, Viheriäisenneva, 5. VI. 1916, Frassfig. des vorigen Sommers mit einigen Jungkät., am Wipfelteil einer Kiefer! — 17. VIII. 1916 alte Im., L. u. P. an einer lieg., mit den Wrz. aus dem Erdboden herausgerissenen, 25 cm dck. Kiefer, an den mittleren u. oberen Teilen des Stm., zus. mit *Pissod.* L.; am Basalteil des Stm. lebten *Myel. pin.* u. *Acanth. aed.* L.; in den Gängen des *Ips prox.* wurden einige *Hypophl. lin.* gefunden; Anfang VI. lebten an derselben Kiefer noch keine Käfer! — An einer anderen lieg. Kiefer wurden 17. VIII. in den Frassfig. P. u. alte u. junge Im. gefunden; die Jungkät. hatten schon begonnen an den Enden der Larvengänge ihre Nachfrass-Höhlen zu nagen! — Vilppula, Suluslahti, 12—14. VII. 1917, alte Im. u. L., an Kiefern-Brennhölzern; an einem Holze auch P.; die häufigst. Begl.: *Myel. pin.*, *M. min.*, *Ips acum.* u. *Pit. 4 dens*, in einem Stapel waren 6.5 % von allen untersuchten Hölzern befallen!

**Tb:** Vilppula, Vuohijoki, 13. IX. 1916, zahlr. Jungkät. an einer 25 cm dck., gefällten F., zus. mit *Ips typ.* u. *I. dupl.*! — Korpilahti, Kuusanmaki, 4. VII. 1912, zahlr. Im. im Anfangsstad. der Frassfig. mit höchst. 45 mm langen Muttergängen, an einem 22 cm dck., berindeten F. Balken, zus. mit *Ips typ.* (alle Stadien)! — Kivijärvi, Viinakangas, 19. IX. 1916, Frassfig. an am Erdboden lieg. Kiefern-Zwg. u. am Wipfel u. an den Zwg. einer 42 cm dck., lieg. Kiefer, zus. mit *Myel. pin.*, *M. min.*, *Ips 6 dent.*, *I. acum.* etc.!

**Kb:** Soanlahti, Hauvuvaara, 6. VI. 1913, 1 Im. an der Oberfläche einer 17 cm dck., lieg. F. an trocknem Abhange; unter der Rd. derselben F. lebten *Ips typ.*, *Pit. chalc.* u. *Hyl. pall.*! — Ilomantsi, Mohko, 18. VI. 1913, Frassfig. mit alten Im. u. L. unter der Rd. einer 44 cm dck., lieg. Kiefer! — Eno, Uimaharju, 24. VI. 1913, Im. fliegend um 1/2 8 Uhr Nachmittags!

**Ks:** Kuusamo, Tavajarvi, 11. VII. 1914, L., P. u. Im. am Stm. einer 23 cm dck., lieg. Kiefer!

(Einige andere Datenaufzeichnungen).

Weitere Verbreitung: Nord- und Mitteleuropa, Dalmatien, Ostsibirien.

## *Ips laricis* FABR.
## *Tomicus laricis* FABR.

GYLLENHAL: Ins. Suec. IV, 1808—27, p. 620. — KOLLAR: Nat. Ins. 1837, p. 372—373 (L. u. P.). — RATZEBURG FIns 1837, 1, p. 155—156 u. Nachtr. p. 41; Ed. II, 1839, p. 188—189. — NÖRDLINGER: StZ 1848, 9, p. 235—236, t. 1, f. 8; Ntr I, 1856, p. 18; Ntr II, 1880, p. 29—30. — PERRIS: HPM (1856), 1863, 1, p. 264—267, f. 305—306 (L. u. P.). — THOMSON: SkC VII, 1865, p. 365. — DOEBNER: Handb. d. Zool. II, 1862. — GOUREAU: Ins. nuis. aux forêts 1867, p. (68—81). — ALTUM: Forstzool. III, 1874, p. 266. — HESS: Forstschutz 1878; Ed. IV, 1914, p. 281. — EICHHOFF: Eur. Borkenk. 1881, p. 240—242, f. 75—76. — JUDEICH u. NITSCHE: MF 1889, 2, I, p. 499—500, f. 164. — LOEVENDAL: EMd 1889, 2 u. DB 1898, p. 157—160, f. 56—57. — POMERANTZEW: RRE 1902, 2, p. 89, 155, 330. — NÜSSLIN: LF 1905, p. 193—194, f. 142; Ed. II, 1913, p. 278, f. 247 a. — LEISEWITZ: ChFI 1906, p. 91 u. 94—95 (L.). — TRÉDL: EBl 1907, 3, p. 55 — KLEINE: EBl 1909, 5, p. 48. — BARBEY: TrEF 1913, p. 147, 202—204 u. 298, f. 139. — HESS: Forstschutz I, 1914, p. 280—281. — SAALAS: Kaarnakuoriaisista 1919, p. 345—347.

In denselben Frassfiguren habe ich Larven, Puppen und Imagines dieses Käfers zusammen gefunden.

Der Käfer lebt nach TRÉDL an der Kiefer und Fichte, seltener an *Pinus strobus, P. halepensis, Abies pectinata* und *Larix europaea*. Auch bei uns hat man ihn an den zwei erstegenannten Bäumen gefunden. Meine direkten Beobachtungen darüber sind jedoch nicht allzu reichlich. Meist trifft man ihn an Stümpfen oder stehenden, umgebrochenen Stämmen, wo er gewöhnlich tief unten am Erdboden lebt. Die Dicke der Fichten schwankte zwischen 5—50 cm. Einmal fand ich ihn sehr zahlreich an einem berindeten, 24 cm dicken Fichtenbalken. Als Begleiter an den Fichten habe ich folgende Käferarten aufgezeichnet: *Ips suturalis, Hylastes palliatus, Xyloterus lineatus* und *Dryocoetes autographus*. Von Käferarten, die in Finnland angetroffen worden sind, nennt KLEINE folgende Feinde des *Ips laricis: Coryphium angusticolle, Thectura cuspidata, Leptusa angusta* (= *analis*), *Phloconomus pusillus, Paromalus parallelopipedus, Phloeopora testacea* und *Hypophloeus fraxini* und ausserdem *Heterhelus rubiginosus* ER., der nie in Finnland gefunden worden ist. Nach POMERANTZEW befanden sich in Russland in seinen Gängen folgende Arten: *Tachyta nana, Phloeopora testacea, Glischrochilus*

*4-pustulatus* und *Ditoma crenata*. Bei uns habe ich in den Gängen folgende Käfer beobachtet: *Nudobius lentus*, *Plegaderus vulneratus* und *Cylistosoma lineare*. — In den Frassfiguren habe ich keine Abweichungen von EICHHOFFS u. a. Beschreibungen bemerkt. — Nach EICHHOFF trifft man den Käfer in Mitteleuropa zum ersten mal Eier legend im Mai. Nach LOEVENDAL schwärmt er in Dänemark Mitte Mai und die Jungkäfer entwickeln sich im Juli, ausserdem trifft man aber wieder im September andere neuerdings ausgeschlüpfte Imagines. — Bei uns schlüpfen die Imagines wenigstens in einigen Fällen um den August herum aus, und die Art kann auch als Larve überwintern. Funddaten der Larven: 24. IV—27. VIII, der Puppen: 27. VIII, der Imagines: 24. IV—1. XI.

Da der Käfer sehr sekundärer Natur ist und meist nur an Stümpfen lebt, besitzt er kaum forstwirtschaftliche Bedeutung. In den von mir näher untersuchten Linien traf ich ihn nur zweimal: in einem Gebiet in Karjalohja waren 16,7 % von den Kiefernstümpfen und in einem Gebiet in Ruovesi 12,5 % von den Fichtenstümpfen von dem Käfer befallen.

Die Art ist jedoch bei uns ziemlich häufig und über den südlichen und mittleren Teil des Landes verbreitet. Der nördlichste mir bekannte Fundort ist Siikajoki (**Om**).[1]

Biol.- und Datenaufzeichnungen:

**Ab:** Karjalohja, 4. XI. 1902! — Kirchdorf, 27. VIII. 1912, zahlr. L., P. u. Im. an einem 1 1/2 m hohen, 27 cm dck. F.-Stf., zus. mit *Ips dupl.*, *Hyl. pall.*, *Xyl. lin.*, *Cylist. lin.*, *Parom. parall.*, *Pleg. vuln.*, *Epur. pygm.*, *Nud. lent.*, *Qued. laev.* u. *Tetr.*- u. *Acanth. aed.*-L. etc., in † trocknem Walde! — 1. IX. 1914, Frassfig. mit Im. an einem 1 1/3 m hohen, 40 cm dck. Stf. einer im vorigen Winter gefallten F., zus. mit *Hyl. pall.*; in den Gängen des *Ips lar.* lebten *Crypt. pus.*, *Pleg. vuln.* (L. u. Im.), *Nud. lent.* (P. u. Im.) u. *Cylist. lin.* P.! — Pfarrhof, 3.—8. X. 1917, Im. an Kiefern-Stf.! — Lohja, VI. 1914, junge u. alte Im. unter der Rd. eines am Erdboden lieg. Kiefern-Balkens (LMI). — Sammatti, 24. V. 1889, unter F.-Rd. (J. SG).

**N:** Helsinki, Kulosaari, 24. IV. 1913, L. u. junge u. alte Im. an einem 23 cm dck. F.-Stf., zus. mit *Epur. pygm.*, *Rhiz. disp.* u. *Phloeoph. pus.*! — Kyrk

[1] Zu den auf p. 266 Bd. I angeführten Provinzen füge ich noch **Tb** hinzu.

slätt, Oitbacka, 17. V. 1913, Im. an einem 50 cm dck., frischen F.-Stf., zus. mit *Dryoc. aut.*, *Qued. laev.*, *Nud. lent.*, *Piss. harc.*-L. etc.!

**St:** Eurajoki, Vuojoki, 22. VIII. 1913, Im. an einem 22 cm dck. F.-Stf., zus. mit *Crypt. pus.*, *Epur. pygm.* u. *Phloeon. pus.* u. fertigen Frassfig., deren Wände vollkommen zerfressen, deren Im. schon teils weggezogen waren, tonang. an einem 24 cm dck., berindeten F.-Balken, zus. mit *Ips sut.*, *I. typ.*, *Hyl. glabr.*, *H. pall.*, *Xyl. lin.*, *Nud. lent.*, *Phloeon. pus.* etc.!

**Ta:** Ruovesi, Viheriäisenneva, 2–5. VI. 1916, Frassfig. an F.-Stf.!

**Tb:** Vilppula, Vuohijoki, 13. IX. 1916, Frassfig. mit jungen Im. an den steh. Stm. von 2 umgebr. F., zus. mit *Ips sut.*!

**KOn:** Kosmosero, 14. VII. 1896, unter Kiefern-Rd. (B. P.).

(Einige andere Datenaufzeichnungen).

Weitere Verbreitung: Grösster Teil von Europa, Nordasien bis Ostsibirien.

## *Ips suturalis* Gyll.

*Tomicus nigritus* Gyll.

Nördlinger: Ntr I, 1856, p. 18 u. Ntr II, 1880, p. 29–30. — Eichhoff: Eur. Borkenk. 1881, p. 243–245, f. 78–79. — Henschel: CGF 1885, 11, p. 534. — Judeich u. Nitsche: MF 1889, 2, 1, p. 500. — Loevendal: EMd 1889, 2, p. 60 u. DB 1898, p. 160–163, f. 58. — Nüsslin: LF 1905, p. 194–195; Ed. II, 1913, p. 278–279. — Trédl: EBl 1907, 3, p. 55. — Kleine: EBl 1909, 5, p. 48. — Barbey: TrEF 1913, p. 199–200. — Saalas: Kaarnakuoriaisista 1919, p. 347–350, f. 56. — Spessivzeff: Medd. fr. Statens Skogsförsöksanstalt 1922, Hf. 19, N:r 6, p. 485.

Oft habe ich Larven, Puppen und Imagines dieses Käfers in ein und denselben Frassfiguren gefunden.

Nach Trédl lebt dieser Käfer hauptsächlich an der Kiefer (*Pinus silvestris*) und ausserdem auch an *Picea excelsa*, *Pinus cembra* und *P. austriaca*. Nach Schaufuss (KlwK II, 1916, p. 1250) lebt er auch noch an *Larix europaea*. Bei uns lebt er an unseren beiden gemeinen Nadelbäumen, an der Kiefer etwas häufiger als an der Fichte. Der Käfer scheint hauptsächlich an stehenden Bäumen zu leben und kann auch wenigstens halbabgestorbene Fichten und Kiefern angreifen. Jedoch wurde er auch an einem Kieferstumpfe, an einigen stehenden, umgebrochenen Fichtenstämmen,

an einer liegenden Fichte und an einem berindeten Fichtenbalken gefunden. Die Bäume waren gewöhnlich ziemlich schlank, die Fichten 8—24 cm, die Kiefer 6—20 cm dick. Auch ist der Käfer an Kiefernpflanzen gesehen worden. Er ist nicht von den verschiedenen Waldtypen abhängig; man trifft ihn sowohl in mehr oder weniger trocknen Wäldern als auch in Bruch- und Reisermooren. Am besten scheint er in vom Feuer verheerten Wäldern an schwarzen, brandgeschädigten Stämmen zu gedeihen. Als Begleiter des Käfers habe ich an den Fichten am öftesten *Ips laricis* und *Pityogenes chalcographus*, an den Kiefern *Myelophilus piniperda*, *Rhagium inquisitor* und *Acanthocinus aedilis* gefunden. — Der einzige Käferfeind, den KLEINE kennt, ist *Plegaderus saucius*.

EICHHOFFS Beschreibung der Frassfiguren stimmt vollkommen mit meinen Untersuchungen überein (Tafel XXVI, Fig. 318). Die Anzahl der von der Rammelkammer auslaufenden Muttergänge ist 1—4. Ihre Länge ist bis 65 mm, ihre Breite etwa 1,4 mm. Auch darin stimmt die Beschreibung EICHHOFFS mit meinen Beobachtungen überein, dass man oft Muttergänge sehen kann, die von keiner Rammelkammer ausgehen. Diese können bis 52 mm lang sein. — Nach EICHHOFF schwärmt der Käfer in Mitteleuropa im Mai, und die Imagines schlüpfen im Juli oder August aus; in diesen Monaten trifft man jedoch auch wieder neue Anfangsstadien der Frassfiguren. In Dänemark gründet der Käfer nach LOEVENDAL seine ersten Frassfiguren gleichfalls im Mai. Auch bei uns kann man bisweilen schon im Mai schwärmende Käfer beobachten. Allem Anschein nach schwärmt er jedoch gewöhnlich erst im Juni, und die Jungkäfer sind im August ausgewachsen. Wahrscheinlich ist die Generation bei uns im allgemeinen 1-jährig. Funddaten der Larven: 20. VI—7. IX, der Puppen: 14. VII—17. VIII, der Imagines: 1. V—10. XII.

LOEVENDAL hält den Käfer für ziemlich primär und den Wäldern schädlich, obgleich er keine speziellen Fälle über von ihnen verursachte Verheerungen nennt. Es scheint, als ob der Käfer bei uns in den brandgeschädigten Bäumen einige Bedeutung hätte, indem er, wenigstens zusammen mit anderen Insekten, das Absterben der vom Feuer geschädigten Bäume befördert. — Möglich ist es auch,

dass er Baumpflanzen beschädigt, denn ich fand ihn an 6—7-jährigen Kiefernkulturen an jüngst abgestorbenen Pflanzen. — Zweimal habe ich den Käfer an Fichten in meinen näher untersuchten Linien gefunden: bei Setäaho in Kivijärvi waren 4,8 % aller stehenden, abgestorbenen, über 6 cm dicken Fichten, und bei Pulinanperä in demselben Kirchspiel 8.3 % ähnlicher Fichten von *Ips suturalis* befallen. Auch in 3 näher untersuchten Gebieten fand ich den Käfer an den Kiefern und zwar an 11,8 u. 8,3 % aller stehenden, abgestorbenen Bäume und an 5,3 % aller Stümpfe.

Die Art ist bei uns ziemlich häufig und bis Lappland hinauf verbreitet. Die nördlichste Fundorte sind Muonio (**LKem**) und Nuortjaur (**LT**).[1]

Biol.- und Datenaufzeichnungen:

**Ab:** Sammatti, Haarijärvi, 7. IX. 1914, zahlr. L. u. Im. an einigen steh., brandgesch. Kiefern, deren Wipfel noch grün waren!

**N:** Tuusula, 13. V. 1913, Anfangsstad. der Frassfig. an einer 8 cm dck., steh., abgest. F., zus. mit *Crypt. pus.*, *Anth. 4-punct.*, *Seman. und.* u. *Melan. ruf.*-L.!

**IK:** Muolaa, 5. VI. 1866, Im. fliegend (J. SG). — Vierustenkangas, 14—17. VII. 1916, Frassfig. mit alten Im. u. L. oder Im., L. u. P. (einige Frassfig. in welchen noch keine L. waren), an 6—20 cm dck., steh., abgest., ± brandgesch. Kiefern, teils in ± trocknem Walde, teils im Reisermoor; in einem näher untersuchten 525 ha grossen Gebiet waren 8,3 % von allen steh., wenigstens 6 cm dck., abgest. Kiefern von dem Käfer befallen! — Im. an der Basis von 6—7-jährigen Kiefernpflanzen in Kulturen!

**St:** Yläne, Klooti, 1. VIII. 1917, Frassfig. mit alten Im., L. (sehr wenige), P. u. jungen Im. (sehr zahlr.) an einer 18 cm dck., steh., abgest., sehr schwarzen Kiefer, zus. mit *Myel. pin.*, in einem 24. VII. 1914 brandgesch. Walde; eine *Thanas.*-L. lebte wahrscheinlich in den Frassfig. des *Ips sut.*! — Kankare, 10. VIII. 1917, Frassfig. mit alten Im., einigen L. u. P. u. zahlr. Jungkäf. an einer 7 cm dck., steh. brandgesch., an der Basis schwarzen Kiefer, zus. mit *Anth. 4-punct.*-L., im Reisermoor! — Eurajoki, Vuojoki, 22. VIII. 1913, Im. an einer 24 cm dck., lieg. F.-Balken, zus. mit *Ips lar.* (tonang), *I. typ.*, *Hyl. glabr.*, *H. pall.*, *Xyl. lin.*, *Nud. lent.*, *Phloeon. pus.* etc., in ± trocknem, gelichtetem F.-Walde!

**Ta:** Juupajoki, Hyytiälä, 26—27. V. 1916, Frassfig. an einem 15 cm dck. F.-Stf.! — Kangasala, Ohtola, 24. VII. 1922, Im. in einem brandgesch Wald an einem F.- u. einem Kiefern-Stf.!

---

[1] Zu den auf p. 266 Bd I angeführten Provinzen füge ich noch **KPoc** u. **Ks** hinzu.

**Tb:** Korpilahti, Moksi, 5. VII. 1912. Im. an einer 8 cm dck., steh., abgest. F., unter dünner Rd., zus. mit *Pit. chalc.* u. *Sphaer. ater*, in einem im Vorsommer 1911 vom Feuer verheerten Walde, im Reisermoor! — Kivijärvi, Setäaho, 17. IX. 1916, Frassfig. an 15 cm dck., steh., abgest. F.! — Pulinanpera, 18. IX. 1916, Frassfig. an 15 cm dck., steh., abgest. F.!

**Kb:** Soanlahti, Havuvaara, 6. VI. 1913 Anfangsstad. der Frassfig. (die Muttergänge höchstens 17 mm lang) an einer 20 cm dck., lieg. F. mit grünen Nadeln, zus. mit *Ips typ.*, *Pit. chalc.*, *Hyl. pall.*, *Crypt. pus.*, *Xyl. lin.*, *Glischr. 4 pust.* etc., an einem trocknen Abhang; die Frassfig. der verschied. Borkenk. wirr durcheinander den Stm. entlang! — Korpiselkä Kokkari 8. VI. 1913, Im. an einer 10 cm dck., steh., abgest., brandgesch. F. in einem Walde, der 9.—10. VI. 1911 vom Feuer verheert war! — Ilomantsi Huhus, 20. VI. 1913, Frassfig. mit alten Im. u. L. an einigen 11—18 cm dck., einzeln steh. brandgesch. F., zus. mit *Pit. chalc.*, *Polygr. subop.*, *Silv. unid.*, *Sphaer. ater*, *Nud. lent.* u. *Melan. acum.*-, *Asem. str.*- u. *Thanas.*-L.!

**Om:** Jakobstad, Kallby, 17. VIII. 1913, L., P. u. alte u. junge Im. an einigen 13—21 cm dck., steh., abgest., brandgesch. F. in einem [illegible] trocknen, vom Feuer verheerten Walde! — Zahlr. Im. an einer 9 cm dck., halbabgest. F. mit etwas grünen Nadeln, zus. mit *Anth. 4-punct.*-L., in derselben Gegend, in einem gelichteten, ziemlich feuchten Walde!

**LT:** Nuortjaur, Ketola, 27. VI. 1899, unter F.-Rd. (B. P.).

(Einige andere biologische und Datenaufzeichnungen).

Weitere Verbreitung: Nord- und Mitteleuropa, Nordasien bis Amurländer.

## *Dryocoetes autographus* Ratz.

Ratzeburg: FIns 1837, 1, p. 160—161, u. Nachtr. p. 41. — Nördlinger StEZ 1848, p. 240, f.; Ntr I, 1856, p. 24 u. Ntr II, 1880, p. 33. — Kellner: Verz. d. Käfer Thüringens, Gotha 1873, p. 145. — Henschel: CGF 1877, 3, p. 330—331, f. — Altum: Forstzool. III, 1881, p. 308. — Eichhoff: Eur. Borkenk. 1881, p. 261—262. — Lindemann: DZ 1881, 25, p. 236—237. — Cholodkowsky: HR 1889, 22, p. 267. — Judeich u. Nitsche: MF 1889, 1, p. 555. — Lovendal: EMd 1889, 2, p. 67 u. DB 1898, p. 175—176. — Hopkins: Ins. Life 4, 1892, p. 258, W. Va Agric. Exp. Sta. Bull. 31, p. 137, Bull. 32, 1893, p. 211; Bull. 56, 1899, p. 445; Canad. Ent. 26, 1894, p. 279. — Schwarz: Proc. Ent. Soc. Wash. 3, 1895, p. 143 u. Harriman Alaska Exp. 8, 1904, Ins. 1, p. 185. — Nüsslin: LF 1905, p. 203, Ed. 11, 1913, p. 283—284. — Leisewitz: ChFl 1906, p. 91 u. 93—94 (L.). — Felt: N. Y. State Mus. Mem. 8, 2, 1906, p. 326. — Trédl: EBl 1907, 3, p. 69. — Fuchs

Fortpfl. rindenbr. Borkenk. 1907, p. 47. — Kleine: EBl 1909, 5, p. 49. — Barbey: TrEF 1913, p. 70—71 u. 147, f. 71. — Hess: Forstschutz I, 1914, p. 269. — Saalas: Kaarnakuoriaisista 1919, p. 281—285.

In denselben Frassfiguren habe ich dann und wann Larven, Puppen und Imagines zusammen angetroffen.

Nach Trédl lebt dieser Käfer hauptsächlich an der F i c h t e, ist jedoch selten auch an *Abies pectinata, Larix europaea* und *Pinus strobus* angetroffen worden. — Bei uns fand man ihn meines Wissens nur an der F i c h t e. Nach meinen Anzeichnungen sammelte ich den Käfer:

| | | |
|---|---|---|
| an lebenden Bäumen | 1 | mal |
| an stehenden, abgestorbenen Bäumen | 16 | ,, |
| an liegenden Bäumen | 5 | ,, |
| an stehenden, umgebrochenen Stämmen | 10 | ,, |
| an Stümpfen | 71 | ,, |
| an Balken | 3 | ,, |
| an Spähnen | 1 | ,, |

Der Käfer ist ein sehr typischer Bewohner der untersten Teile des Stammes. Oft dringt er auch sehr tief unter den Erdboden den Wurzeln entlang ein. Besonders gern lebt er an Stümpfen, kommt aber recht oft auch an den Basalteilen von stehenden Bäumen vor. In den verhältnismässig sehr seltenen Fällen, wo ich den Käfer an liegenden Bäumen traf, waren 3 Bäume mit den Wurzeln vom Sturm aus der Erde gerissen, 1 Baum war gefällt, und die Käfer lebten in dem niedersten Teile des Stammes. (Über den fünften Baum habe ich keine Aufzeichnungen). Als ich den Käfer an berindeten Balken fand, lagen diese, wenigstens in 2 Fällen, dicht am Erdboden, auf feuchtem Sand, und der Käfer lebte zahlreich an dem unteren, gegen den Boden gerichteten Teil des Stammes. Als ich den Käfer einmal an Fichtenspähnen fand, war der Baum etwa vor 1 $^1/_2$ Jahren gefällt worden, und die Käfer hatten sich sicher erst n a c h d e m der Stamm behauen worden war, an den Spähnen niedergelassen. Die letztgenannten lagen dicht am Erdboden mit den berindeten Teilen nach unten. Die Hauptsache für den Käfer scheint also zu sein, dass der Teil des Baumes, welchen er besiedelt, sich feucht genug erhält. — In der Literatur findet man einige Angaben, nach

welchen der Käfer auch an liegenden Stämmen ja sogar an Zweigen leben soll (vergl. z. B. EICHHOFF und LINDEMANN). Weil der Käfer jedoch früher mit *Dryocoetes hectographus* verwechselt worden ist, ist es sehr wahrscheinlich, dass die letztgenannten Angaben auf *Dr. hectographus* zu beziehen sind (vergl. *Dr. hectographus*, p. 620). — Der Käfer gedeiht an Bäumen und Stümpfen von sehr verschiedener Dicke. Die von mir gemessenen Bäumen wechselten von 5—65 cm. Ausserdem fand ich den Käfer an 2 Fichtenpflanzen. — Die verschiedenen Waldtypen scheinen keine Bedeutung für den Käfer zu haben. Er ist in ± trocknen Wäldern, an Bruchmooren und an Fjeldabhängen gefunden worden. An brandgeschädigten Bäumen ist er nicht selten.

*Dryocoetes autographus* gehört zu unseren allersekundärsten Borkenkäfern. Er befällt die Bäume manchmal viel später als andere Ipiden. So z. B. habe ich ihn, nachdem *Ips typographus* den Baum längst verlassen hat, an den Stämmen angetroffen. 1. VII. 1916 fand ich in Korpiselkä (**Kb**) soeben angefangene Frassfiguren an Fichten, die schon im vorigen Sommer von *Ips typographus* getötet waren. 7. VII. 1916 fand ich in Soanlahti (**KL**) Larven und Puppen an den Stümpfen von Fichten, die im vorigen Winter gefällt waren, die jedoch wahrscheinlich schon 1914 abgestorben waren. — Nur einmal habe ich neu gegründete Frassfiguren des Käfers an einer lebenden Fichte gefunden, deren Krone noch ganz grün war; an diesem Baume lebte jedoch schon früher *Tetropium fuscum* und *Dendroctonus micans*. — An den Stümpfen solcher Fichten, die im Winter gefällt wurden, scheint sich der Käfer im allgemeinen schon im folgenden Frühling anzusiedeln.

Da der Käfer ein Bewohner nur von den unteren Stammteilen und den Wurzeln ist, tritt er niemals an den Stämmen allein auf, an Stümpfen dagegen kann er oft fast allein tonangebend leben. Folgende Käfer habe ich am öftesten in seiner Gesellschaft angetroffen: *Xyloterus lineatus*, *Hylastes palliatus*, *Ips typographus*, *Rhagium inquisitor*, *Tetropium* sp., *Hylastes glabratus*, *Hylecoetus flabellicornis*, *Hylobius* sp. etc. — Den einzigen Käferfeind, den KLEINE kennt, ist *Epuraea rufomarginata*. Ich fand bei uns in

seinen Gängen *Epuraea pygmaea, Quedius laevigatus* und *Aleocharinen*-Larven.

Die von mir untersuchten Frassfiguren stimmten in der Hauptsache mit LOEVENDALS Beschreibung überein. Die Muttergänge sind gewöhnlich verzweigt; am öftesten ist ihre Hauptrichtung längsgehend, bisweilen jedoch auch schräg oder querstehend. Sie verlaufen gewöhnlich mehr oder weniger in den inneren Schichten der Borke, sind jedoch bisweilen ganz und gar sichtbar wenn man die Rinde ablöst. Eigruben habe ich in keiner von mir untersuchten Frassfigur gesehen. Die Larvengänge verlaufen immer ganz wirr durcheinander, einander viel mehr berührend als bei den Frassbildern des *Dr. hectographus*.

Nach EICHHOFF und FUCHS schwärmt der Käfer in Mitteleuropa zum ersten mal gewöhnlich im Mai und zum zweiten mal im Juli oder August. Beide nehmen eine doppelte Generation an. Die Generationsverhältnisse kommen in den von mir gemachten Beobachtungen nicht ganz klar zum Vorschein. Jedoch kann man aus ihnen erkennen, dass der Käfer ein Spätschwärmer ist, der unter normalen Verhältnissen meist im Juni oder Anfang Juli neue Frassfiguren anlegt. Doch kann man bisweilen noch im September Eier legende Weibchen antreffen. Die gewöhnlichste Puppenzeit ist im Juli oder Anfang August, obgleich man auch noch so spät im Herbste wie im Oktober, Larven finden kann. Der Käfer kann also augenscheinlich in jedem Stadium überwintern. Funddaten der Larven: 8. II—3. X, der Puppen: 7. VII—3. X, der Imagines: 8. II—18 X.

Wenn der Käfer an Stümpfen oder an den Basalteilen von abgestorbenen Bäumen auftritt, kann er natürlich keinen Schaden verursachen, und er gilt in der forstentomologischen Literatur gewöhnlich für ganz unschädlich. JUDEICH und NITSCHE behandlen jedoch die Art zusammen mit anderen für die Kulturen schädlichen rindenbrütenden Borkenkäfern, ohne irgend welche Fälle, in denen gerade diese Art Schaden angerichtet hätte, zu nennen. — Wie schon oben gesagt, habe ich bei uns den Käfer an Fichtenpflanzen angetroffen. Wie primär und wie häufig er an diesen auftritt, kann ich nicht angeben. — In einigen von mir ausführlicher untersuchten Ge-

bieten trat der Käfer in meinen Linien auf. In den verschiedenen Gebieten war die Prozentzahl der von dem Käfer besiedelten Fichtenstümpfe folgende: 76,9, 33,3, 11,1, 11,1, 4,0 und an den stehenden, abgestorbenen Fichten: 6,2, 3,8.

Bei uns ist die Art sehr häufig und bis Lappland hinauf verbreitet. Die nördlichsten Fundorte sind Muonio und Pallastunturi (**LKem**), Tuulomajoki (**LT**) und Lujaur (**LIm**).[1]

Biol.- und Datenaufzeichnungen:

**Ab:** Karjalohja, Kirchdorf, 14. VI. 1912, Im. an zahlr. 29—32 cm dck. F.-Stf., unter dck., zäher Rd., zus. mit *Hyl. flab.*-L. etc., in [illegible] trockenem Walde! — 2. IX. 1913, Im. an frischen F.-Stf., zus. mit *Xyl. lin.*, *Hyl. flab.*-L., *Epur. pygm.* etc.! — 10. VI. 1917, Im. an den Stf. einiger im vorigen Winter gefällten F., teils an der Oberfläche, teils sich in die Rinde der Basis oder der Wurzeln einbohrend, zus. mit *Hyl. cun.* u. *Xyl. lin.*! — Lohjantaipale, 18. X. 1914, Im. an einem 45 cm dck., zieml. frischen F.-Stf., unter Rd.; in den Gängen des *Dr. aut.* lebten L. von *Qued. laev.* u. *Aleocharini* sp.! — Karkali, 5. VIII. 1918, P., alte u. junge Im. an der Basis einer 25 cm dck., steh., abgest. F., zus. mit *Polygr. polygr.* etc.! — Pfarrhof, 3. X. 1917, Frassfig. mit jungen L., alten L., P., jungen Im. oder alten Im.! — Sammatti, Haarijärvi, 7. u. 25. IX. 1914, Im. an einem 65 cm dck., steh. umgebr. F.-Stm., zus. mit *Ips typ.*, *Epur. pygm.*, *E. ang.*, *Ptin. subpil.*, *Rhiz. disp.* etc.! — Sonnilampi, 20. VI. 1917, Im. in einem Graben am Sandboden kriechend!

**N̄:** Helsinki, Kulosaari, 24. IV. 1913, Im. an einer 20 cm dck., steh., von *Polygr. polygr.* getöteten F.! — 8. II. 1914, L. u. Im. an einem 40 cm dck. F.-Stf.! — Kyrkslätt, Oitbacka, 17. V. 1913, Im. an der Basis u. den Wrz. eines 50 cm dck., frischen F.-Stf., zus. mit *Ips laric.*, *Piss. harc.*-L., *Hyl. abiet.*-L. etc.!

**Ka:** Sippola, Pfarrhof, 25—26. IX. 1916, L., junge u. alte Im., in den berindeten, am Erdboden lieg., mit der Rd. nach unten gerichteten Spalten einer vor 1 ½ Jahre gefällten F. u. an der Basis u. den Wrz. steh. F.-Stm.!

**St:** Säkylä, Kolva, 6. VIII. 1917, Frassfig. mit alten Im. u. einigen L. u. P. an einem 47 cm dck., frischen F.-Stf., zus. mit *Hyl. flab.*, *Xyl. lin.*, *Tetrop.* L., 7 Im. der *Epur. pygm.* in den Gängen von *Dryoc. aut.*! — Ylane, Valisanta, 7. VIII. 1917, zahlr. alte Im. u. junge L. an zwei auf feuchtem Sande des Seeufers liegenden, berindeten F.-Balken, an der unteren Seite, unter Rd.!

**Ta:** Juupajoki, Korkeakoski, 10. VI. 1916, Im. zahlr. schwärmend um 7—8 Uhr Nachmittag; an abgeschälten Kiefern-Balken! — Hyytiälä, 19. VI. 1916, ganz kleine Anfangsstad. der Frassfig. an der Basis des steh. Stm. einer 9 cm dck.

[1] Zu den auf p. 266 Bd I angeführten Provinzen fuge ich noch **Ka**, **KL** u. **Sb** hinzu.

vom Schnee umgebr. F., zus. mit *Hyl. pall.* u. *Xyl. lin.*! — 24. VII. 1916, Anfangsstad. der Frassfig. an der Basis von kleinen F.-Pflanzen. — Ruovesi, Viheriäisenneva, 2—5. VI. 1916, zahlr. L.; junge u. alte Im.; an den meisten Stf. nur L. u. alte, schon verlassene Frassfig.; in einem 3,64 ha grossen, näher untersuchten Gebiet waren 76,9 % von allen ± frischen F.-Stf. von dem Käfer befallen! — Heinälamminmaa, 29. VII. 1912, Im. u. kleine L. an einer 22 cm dck., schräg lieg. F., deren Wrz. in der Erde waren, zus. mit *Ips typ.* (alte Frassfig.), *Olisth. substr.* (L.), *Nud. lent.* (L. u. P.) u. kleinen *Pyth.*-L.!

**KL:** Soanlahti, Remssinkorpi, 7. VII. 1916, L. u. P. an den Stf. von im vorigen Winter gefällten, jedoch wahrscheinlich 1914 abgestorbenen F.; in einem 1,750 ha grossen Gebiet waren 4,0 % von allen F.-Stf. von dem Käfer befallen!

**Tb:** Vilppula, Vuohijoki, 24. VII. 1912, Im. an einer 32 cm dck., mit den Wrz. aufgerissenen, lieg. F. mit noch grünen Nadeln, zus. mit *Ips typ.* (L., P. u. Im., tonang.)! — 12. IX. 1916, entweder Anfangsstad. der Frassfig. oder Frassfig. mit L. u. Im. an einem 28 cm dck. F.-Stf., zus. mit *Epur. borcella* etc.! — Keuru, Asunta, 17. VII. 1912, L., P. u. Im. an einem 20 cm dck., steh., in einer Höhe von 5 m umgebr. F.-Stm., zus. mit *Ips typ.*, *Pleg. vuln.*, *Rhiz. disp.* etc.! — Pihlajavesi, Peuramäki, 22. VII. 1912, L., P. u. Im. an den Wrz. von kleinen, steh., brandgesch. F. in einem 1909 vom Feuer verheerten Walde!

**Kb:** Soanlahti, Havuvaara, 6. VI. 1913, einige Im. 1/2 8 Uhr Nachmittag bei schönem Wetter fliegend! — Korpiselkä, Aittapuronkorpi, 30. VI—1. VII. 1916, Anfangsstad. der Frassfig.; auch alte Frassfig. mit nur einigen Im.; Anfangsstad. u. a. an der Basis einer 32 cm dck., leb., anscheinend gesunden F., zus. mit *Dendr. mic.*, *Hyl. glabr.*, *H. pall.* u. *H. cunic.* u. an steh. F., die im vergangenen Sommer von *Ips typ.* getötet waren; in einem näher untersuchten 60 ha grossen Gebiet waren 6,2 % von allen steh., abgest. F. u. 33,3 % von allen F.-Stf. von dem Käfer befallen! — Eno, Uimaharju, 24. VI. 1913, einige Im. 1/2 8 Uhr Nachmittags fliegend!

**OK:** Suomussalmi, Kirchdorf, 26. VII. 1914, Im. an einer 8 cm dck., steh., abgest., sehr harzigen F., zus. mit *Hyl. glabr.*, *Pit. chalc.*, *Pit. fenn.*, *Kiss. pil.*, *Piss. harc.*, *Epur. rufomarg.*, *Laem. ab.*, *Qued. laev.* etc.! — 28. VII. 1914, Im. an den Wrz. eines 40 cm dck. F.-Stf. im Bruchmoor!

**Ob:** Rovaniemi, Peuraniemi, 20. VII. 1913, Im. an einer 22 cm dck., steh., abgest. F. mit alten, schon verlassenen Frassfig. des *Ips typ.* (tonang.), in ± trocknem, gemischtem, gelichtetem Walde!

**LKem:** Kittilä, Kirchdorf, 22. VII. 1913, Im. an einem 32 cm dck. F.-Stf., zus. mit *Dryoc. hect.*, *Hyl. glabr.*, *H. pall.*, *Xyl. lin.* u. *Tetr.*- u. *Rhag. inqu.*-L. etc.! — Pallastunturi, 4. VIII. 1913, 1 Im. an einer 17 cm dck., lieg. F., zus. mit *Dryoc. hect.*, *Hyl. glabr.*, *Polygr. punct.* u. *Tetrop.*-, *Rhag. inqu.*- u. *Pytho depr.*-L. etc., zieml. hoch am Fjeldabhange!

**LT:** Tuulomajoki, 23. VI. 1899, unter F.-Rd. (B. P.).

(Zahlreiche andere biologische und Datenaufzeichnungen).

W e i t e r e   V e r b r e i t u n g nach verschiedenen Angaben: Grösster Teil von Europa, Kaukasien, Sibirien und Japan.[1]

## *Dryocoetes hectographus* REITTER.

SAALAS: Kaarnakuoriaisista 1919, p. 285—290, f. 33—37.

Von diesem Käfer habe ich alle drei Entwicklungsstadien: Larven, Puppen und Imagines in denselben Frassfiguren zusammen gefunden.

Über die Selbständigkeit der Art ist sich REITTER, der ihn aus Transbaikal und Ostkarpaten beschreibt[2], nicht ganz im Klaren. Er sagt nämlich: „Vielleicht Rasse des vorigen (*Dr. autographus*)." — EGGERS, der die Freundlichkeit hatte, u. a. meine *Dryocoetes*-Arten zu untersuchen, schied eine grössere Anzahl *hectographen* von *Dr. autographus* ab. Auch er bezweifelte die Selbständigkeit der letztgenannten Art. Er äussert darüber (EBl 1914, p. 298): „Ich vermutete nun hierin geschlechtliche Unterschiede und bat Herrn cand. forest. RÖHRL in München um Untersuchung von je 8 Stück *Dr. autographus* und *hectographus* aus Finnland und Perm. — Das Resultat entsprach aber nicht meiner Vermutung, von den 15 untersuchten Stücken waren 11 ♂ und nur 4 ♀, beide Geschlechter auf beide Formen verteilt. — Und doch glaubt auch RÖHRL nicht an die Artberechtigung von *hectographus*, da die Kaumagenplatten, die er

---

[1] Es ist mir nicht möglich zu sagen, in welchem Masse diese Angaben auch die soeben ausgeschiedene *Dr. hectographus* miteinbeziehen. Nach manchen Angaben ist *Dr. autographus* auch in Nordamerika gefunden worden. Nach SCHWAINE (Canadian Bark-Beetles II, Ottawa 1918, p. 131) ist der amerikanische Käfer eine verschiedene, sehr nahestehende Art: *Dr. americanus* HOPK.

[2] Bestimmungs-Tabelle der Borkenkäfer, Ed. II, 1913, p. 76: »Halsschild mit doppelt feinerer (als bei *autographus*), gedrängter, vorn gekörnter, hinten schuppig punktierter Skulptur, die Punkte vor dem Schildchen dicht reibeisenartig und nicht freistehend, Absturz der Flügeldecken mit feinen, weitläufig gereihten Punkten besetzt, der Nahtstreif seicht, aber deutlich vertieft.» — Von *Dr. autographus* sagt R. dagegen u. a.: »Absturz der Flügeldecken mit weitläufig gereihten, grossen, aber ganz flachen, pupillierten Punkten, der Nahtstreif daselbst kaum vertieft.

von sämtlichen Käfern präparierte, bei beiden Formen nicht die geringsten konstanten Unterschiede zeigen. — Es bleibt also die Frage offen, wie man die verwandtschaftliche Beziehung der *hectographus*-Form zu *Dr. autographus* zu deuten hat. Geschlechtform und örtliche Rasse scheidet aus. Es könnte sich aber vielleicht um eine abweichende Form der zweiten Brut handeln." — Durch näheres Studieren dieser beiden Käfer, und insbesondere deren Biologie und Verbreitung, habe ich mich davon überzeugen können, dass sie zwei gute, von einander deutlich unterschiedene Arten sind. Schon die äusseren Merkmale sind so deutlich, dass man, nachdem man sie kennen gelernt hat, niemals darüber unschlüssig sein kann, zu welcher Art ein jedes Exemplar gehört. Ausserdem ist die Lebensweise beider Käfer voneinander sehr verschieden, wie unten dargelegt ist.

Wie *Dryocoetes autographus*, so ist auch *Dr. hectographus* ein fast auschliesslicher Bewohner der Fichte. Er ist jedoch ein beinahe ebenso typischer Bewohner von liegenden Stämmen wie *Dr. autographus* ein Bewohner von Stümpfen oder Basalteilen der stehenden Stämme ist. Dies geht sehr deutlich aus meinen näheren Aufzeichnungen hervor. Ich habe nämlich *Dr. hectographus* gefunden:

| | |
|---|---|
| an stehenden, abgestorbenen Fichten ... | 2 mal |
| an liegenden Fichten ........................ | 19 ,, |
| an Fichtenstümpfen ........................ | 1 ,, |

Ich kann noch hinzufügen, dass der Käfer nur ganz vereinzelt an den stehenden Bäumen und an dem einen Stumpfe auftrat. Immer wenn ich ihn in reichlicheren Mengen fand, lebte er an liegenden Stämmen, von der Basis bis zur Nähe des Wipfels. Obgleich ich ziemlich reichliche Mengen beider Arten gesammelt, und oft zahlreiche Exx. von demselben Baum aufbewahrt habe, fand ich doch nur 3 mal beide Arten an demselben Stamm, und auch in diesen Fällen allem Anschein nach an verschiedenen Teilen des Stammes. — Die Stämme, welche *Dr. hectographus* vorzieht, sind mittelgross, obgleich er an 9—40 cm dicken angetroffen worden ist. Der Käfer scheint ziemlich frische Bäume, deren Nadeln noch grün sind, anzugreifen. Wenn der Baum im Winter fällt, greift der Käfer ihn

schon im folgenden Sommer an. Am besten gedeiht er an Stämmen mit ziemlich dicker Rinde, z. B. an solchen Bäumen, die in Bruchmooren oder an Fjeldabhängen liegen, obgleich er auch in [?] trockenen Wäldern vorkommt. Einmal habe ich den Käfer an den 1—2 cm dicken Zweigen einer liegenden Fichte gefunden. — Ausnahmsweise kann die Art auch an der K i e f e r vorkommen. K. O. ELFVING hat sie nämlich in Kittilä (**LKem**) an diesem Baum beobachtet, und auch ich fand sie in Kuusamo (**Ks**) unter der Rinde eines liegenden, 37 cm dicken K i e f e r nstamm. Nur einmal habe ich den Käfer an einer Fichte fast a l l e i n t o n a n g e b e n d angetroffen. Sonst kam er immer zusammen mit anderen Käfern — jedoch oft sehr zahlreich — vor. Die allerhäufigsten Begleiter sind *Hylastes glabratus* und *Polygraphus punctifrons*. Der Käfer scheint sich fast gleichzeitig mit diesen an den Bäumen niederzulassen. Recht oft trifft man auch *Hylastes palliatus* zusammen mit ihm. In den Muttergängen von *Dr. hectographus* habe ich *Plegaderus vulneratus* und *Epuraea angustula* sowie auch ganz kleine Larven von *Pytho depressus* gefunden.

Die Frassfiguren (Tafel XXIV, Fig. 306—307 u. Tafel XXV, Fig. 310) des Käfers sind von ziemlich wechselnder Gestalt, scheinen jedoch, sich einigermassen von denjenigen des *Dryocoetes autographus* zu unterscheiden. Die Muttergänge sind gewöhnlich nicht so verzweigt und unregelmässig wie diejenigen des *Dr. autographus*, sondern verlaufen meist in der Längsrichtung des Baumes. Das Eingangsloch, dessen Durchmesser 1,8—2 mm ist, entspricht Nr 10—9 in EICHHOFFS Skala (p. IV). Unter diesem befindet sich oft, jedoch nicht immer, eine kleine, unregelmässige Rammelkammer, deren Durchmesser etwa 4—6 mm ist, oder ein kurzer, in der Querrichtung des Baumes verlaufender Zweig. Von diesem geht oft nur ein Muttergang in der einen oder anderen Richtung des Baumes aus. Wenn die Rammelkammer fehlt, liegt das Eingangsloch gerade an dem einen Ende des Mutterganges. Oft jedoch gibt es in den Frassfiguren 2 Muttergänge, die gewöhnlich in entgegengesetzten Richtungen verlaufen. Bisweilen kann man in einer Frassfigur 3 Muttergänge finden. Die Muttergänge befinden sich im Baste, berühren jedoch

gewöhnlich auch etwas den Splint. Die Länge jedes Mutterganges ist gewöhnlich etwa 15—25 mm, seine Breite etwa 1,5—2,5 mm. Sie sind meist gleichbreit und regelmässiger als bei *Dr. autographus*. Bisweilen kann man jedoch an ihren Rändern irgend einen kleinen Zweig oder Ausläufer bemerken. Dann und wann können sich an den Rändern der Muttergänge besondere, deutliche Eiergruben befinden. Am öftesten findet man jedoch garkeine solche, sondern die Larvengänge beginnen direkt an den Wänden des Mutterganges sehr unregelmässig, bald an einer, bald an einer anderen Stelle. Sie sind jedoch gewöhnlich von Anfang an voneinander getrennt und nicht so wirr durcheinander wie die Larvengänge des *Dr. autographus*. Sie verlaufen am öftesten ganz und gar im Bast, zuerst in der Querrichtung, biegen aber später oft nach der Längsrichtung um.

Aus meinen allerdings ziemlich spärlichen Beobachtungen über die Brutverhältnisse des Käfers ersieht man, dass er im Juni schwärmt und dass die Entwicklung gewöhnlich im August beendigt ist. Jedoch kann man auch noch im September Larven finden. Die jungen Imagines scheinen in denselben Bäumen, wo sie sich entwickelt haben, zu überwintern, und halten sich hier bis zur Schwärmezeit des folgenden Jahres auf. — Funddaten der Larven: 4. VIII—20. IX, der Puppen: 4. VIII—7. VIII, der Imagines: 21. IV—5. XI. — Da dieser Käfer, sowie auch *Dr. autographus*, den grössten Teil des Jahres als Imago gefunden wurde, wird somit Eggers — auch an sich ziemlich gesuchte — Annahme, dass beide Tiere zu derselben Art gehören, dass es sich aber bei *Dr. hectographus* um eine abweichende Form der zweiten Brut handelt, wiederlegt. Sehr oft habe ich beide Arten ganz gleichzeitig zahlreich in denselben Gegenden, jedoch an verschiedenartigen Bäumen gefunden.

Als ein Bewohner von fast ausschliesslich liegenden Stämmen kann der Käfer gewöhnlich keine forstwirtschaftliche Bedeutung haben. — In den Gegenden von Mittel- und Nordfinnland, wo ich den Käfern am meisten angetroffen habe, stellte ich keine statistische Berechnungen an. In meinen näher untersuchten Linien bemerkte ich ihn nur einmal, nämlich in Remssinkorpi in Soanlahti, wo 5,0 % aller liegenden Fichten von ihm angegriffen waren.

Die Art ist bei uns durchaus z i e m l i c h  s e l t e n und meist über die nördlicheren und mittleren Teile des Gebietes verbreitet. Die nördlichsten mir bekannten Fundorte sind Pallastunturi (**LKem**) und Nuortjaur (**LT**). Obgleich die Art im Süden sehr selten ist, ist sie jedoch in verschiedenen Teilen von **Al**, in Lohja (**Ab**) und bei Helsinki (**N**) gefunden worden.[1]

F u n d s t e l l e n :

**Al:** »A l a n d i a» (Lmi). — F ö g l ö, 13. VII. 1906 (R. F.). — L e m l a n d, 13. VII. 1906 (R. F.). — E c k e r ö.

**Ab:** L o h j a, 16. VI. 1920 (Ha. Lg). — Kaikuma, 19. VI. 1918, fertige Frassfig. mit zahlr. Im., fast allein tonang., am Stm. einer 25 cm dck., lieg. F., zus. mit *Crypt. hisp.*, an der Basis auch *Hyl. pall.* u. 1 Ex. von *Dryoc. aut.*, in frischem Walde (R. Kr. u. Verf.!). — K a r j a l o h j a, 21. VI. 1918 (R. Kr.).

**N:** H e l s i n k i (K. Ekman). — 21. IV. 1914 (W. Hn).

**St:** Y l ä n e, 7. IX. 1882 (J. Sg). — S ä k y l ä, Kolva, 6. VIII. 1917, Frassfig. mit meist jungen, jedoch auch alten Im., L. u. P. (in den meisten Muttergängen 1 alte Im.), an einer 18 cm dck., schräg lieg. F., tonang., zus. mit *Polygr. punct.*, *Hyl. glabr.*, *Crypt. hisp.* u. *Pleg. vuln.*; *P. vuln.* lebte in den Gängen von *Dr. hect.*, von einigen Frassfig. desselben Borkenkäfers zweigten sich feine *Cr. hisp.*-Gänge ab; in frischem Walde!

**Ta:** H a u s j ä r v i, 12. VI. 1910 (G. St.). — H a t t u l a u. L e m p ä ä l ä (A. Weg.). — R u o v e s i, 25. VI. 1874 (J. Sg). — Lyly, 1. IX. 1905! — Kartunjärvenmaa, 31. VII. 1912, Im. an einer 26 cm dck., lieg. F.! — Heinälamminmaa, 20. IX. 1912, L. u. Im. an einer 9 cm dck., schräg lieg. F., zus. mit *Polygr. punct.* u. *Epur.*-L.! — Staatsforst von Pohja, 3. VIII. 1920, zieml. junge Im. an einer lieg. F.! — J u u p a j o k i, Kolmikoura, 7. VIII. 1916, L., P. u. Im.! — K o r p i l a h t i, 5. XI. 1900!

**KL:** J a a k k i m a (J. Sg). — K i r j a v a l a h t i (B. P.). — S o a n l a h t i, Remssinkorpi, 6. VII. 1916, Anfangsstad. der Frassfig. an einer 15 cm dck., lieg., ganz frischen F., zus. mit *Hyl. glabr.* u. *Polygr. punct.*, in frischem Walde!

**Oa:** K u o r t a n e, 7. VI. 1898!

**Tb:** V i l p p u l a, Vuohijoki, 24. VII. 1912, Im. am Wipfel einer 40 cm dck., lieg., dickrindigen F. mit teils noch grünen Nadeln, zus. mit *Hyl. glabr.* u. *H. pall.* (die beiden letztgen. tonang.)! — K o r p i l a h t i, Kuusanmäki, 3. VII. 1912, zahlreiche Anfangsstad. der Frassfig., meist je mit 3 Im., an einer 28 cm dck., schräg lieg. F. mit grünen Nadeln, zus. mit *Hyl. glabr.* (Anfangsstad. der Frassfig.), *Piss. harc.*-L. u. *Qued. laev.* in trockenem, gemischtem Walde! — J ä m s ä, Nummäki

[1] Zu den auf p. 266 Bd I angeführten Provinzen füge ich noch **Ab** hinzu.

4. VI. 1902! — 8. VII. 1912, Im. an den 1—2 cm dicken Zwg. einer lieg. F., zus. mit *Hyl. glabr.*, *Polygr. subop.* u. *P. punct.*!

**Kb:** Soanlahti, Havuvaara, 6. VI. 1913, Im. um $^1/_2$ 8 Uhr Nachmittags fliegend! — Korpiselkä, Tolvajärvi, 14. VI. 1913, Im. an einer 26 cm dck., in einer Höhe von 2 m umgebrochenen F., zus. mit *Hyl. glabr.* (alle Stadien, tonang.), *Nud. lent.*, *Qued. laev.* u. *Pytho depr.*- u. *Epur.*-L.! — Aittapuronkorpi, 30. VI. 1916, Im. kam fliegend an eine soeben gefällte F.! — Nurmes, 22. VII. 1875, unter F.-Rd. (J. Sg).

**OK:** Hyrynsalmi (W. Hn). — Suomussalmi, Kirchdorf, 28. VII. 1914, 5 Im. an einer 18 cm dck. F. mit abgebr. Wipfel, zus. mit 1 *Dryoc. aut.*, *Hyl. glabr.*, *H. pall.*, *Epur. ang.*, *Qued. laev.*, *Anaspis*-L. etc., in gelichtetem Bruchmoor!

**Ob:** Rovaniemi, Muurola, 14. VIII. 1913, Im. an einer 22 cm dck., lieg. F. mit grünen Nadeln, zus. mit *Hyl. glabr.*, *Polygr. punct.* u. *Rhag. inqu.*- u. *Monoch.*-L.!

**Ks:** Kuusamo, Poussu, 19. VII. 1914, Im. an einer 37 cm dck., lieg. Kiefer mit teils noch grünen Nadeln! — 22. VII. 1914, 2 Im. an dem Wipfel einer 20 cm dck., lieg. F., zus. mit *Hyl. glabr.* (tonang.), *Polygr. punct.*, *Crypt. hisp.*, *Cryph. salt.* u. *Piss. harc.*-P., im Bruchmoor!

**KK:** Oulanka, Kivakkavaara, 14. VII. 1914, Im. an einer 18 cm dck., steh., abgest. F., zus. mit *Hyl. glabr.*, *H. pall.*, *Polygr. subop.* u. *Rhag. inqu.*- u. *Tetrop.*-L. etc., am unteren Abhange des Fjeldes!

**LKem:** Kittilä, 13. VII. 1895, an einer Kiefer (K. O. Elfving). — Alakylä, 11. VIII. 1913, Im. an einer 18 cm dck., lieg. F., unter Rd., zus. mit *Hyl. glabr.*, *Crypt. hisp.* u. *Monoch.*-, *Thanas.*- u. einer kleinen *Elateriden*-L.! — Kirchdorf, 22. VII. 1913, Im. an einem 32 cm dck. F.-Stf., zus. mit *Hyl. glabr.*, *H. pall.*, *Dryoc. aut.*, *Xyl. lin.* u. *Tetr.*- u. *Rhag. inqu.*-L.! — Kätkätunturi (R. Kr.). — Tepasto, 30. VII. 1913, Im. an einer 23 cm dck., lieg. F., zus. mit *Hyl. glabr.* u. *Polygr. subop.*, an einem ± trocknen, gelichteten Waldabhang! — Pallastunturi, 4. VIII. 1913, L., P. u. Im. an einer 17 cm dck., lieg. F., zus. mit *Dr. aut.* (nur 1 Im. gefunden), *Hyl. glabr.*, *Polygr. punct.*, *Epur. borealla*, *E. laev.*, *E. angust.* (direkt in einigen Muttergängen von *Dr. hect.* beobachtet), *Xyl. lin.*, *Piss. harc.*-P., *Tetr.*-L., *Rhag. inqu.*-L. u. kleinen *Pytho depr.*-L. (in den Muttergängen von *Dr. hect.*), zieml. hoch am Fjeldabhange u. Im. an einer 25 cm dck., lieg. F., zus. mit *Hyl. glabr.* u. *Polygr. punct.*! — Pallasjärvi, 6. VIII. 1913, Im. an einer 20 cm dck., hoch lieg. F., zus. mit *Hyl. glabr.*, *Polygr. punct.*, *P. subop.*, *Kiss. pil.* u. *Pyth. depr.*-, *Harm. und.*-, *Lacm. ab.*- u. *Qued.*-L.!

**LIm:** Chibinä (J. Sg). — Jekostroff (W. Hn).

**LT:** Nuortjaur, Ketola, 27. VI. 1899, unter F.-Rd. (B. P.).

Weitere Verbreitung: Einzige mir bekannte Fundorte: Nördl. Schweden, Siebenbürgen, Ungarn, Gouverne-

ment von Perm u. Transbaikal. Wahrscheinlich jedoch im paläarktischen Gebiete weiter verbreitet.

### *Xyloterus lineatus* Oliv.

Warnkönig: KE 1836. 10, p. 86. — Ratzeburg: FIns 1837 1, p. 166, t. 14, f. 10—11 u. Nachtr. p. 43, (Abbild. der L. u. P.); Ed. II, 1839, 1, p. 199—201. — Nördlinger: StEZ 1848. 9, p. 245. — Goureau: Ins. nuis. aux forêts 1867, p. 85. — Picht: KB 1870, 52, 2, p. 231—233. — Hartig: Allg. Forst- u. Jagdzeit. 1872, 48, p. 132—133. — Beling: Tharand. forstl. Jahrb. 1873, 33, p. (17—44, f. I, II). — Ney: Ber. Elsass-Lothr. Forstvereins 1879, p. 47. — Nördlinger: Ntr II, 1880, p. 37. — Eichhoff: Eur. Borkenk. 1881, p. 300—303, f. 107. — Henschel: CGF 1885, 11, p. 534. — Beling: Tharand. forstl. Jahrb. 1887, 37, p. 140—143. — Judeich u. Nitsche: 1889, 2, I, p. (540—544), f. 142, 7, 177, A. B. — Ney: Ber. üb. d. 14. Vers. d. Elsass-Lothr. Forstver. 1889, p. 37. — Hopkins: W. Va Agric. Exp. Sta. Bull. 31, p. 134; Bull. 32, 1893, p. 210; Bull. 35, 1894, p. 298; Bull. 56, 1899, p. 444—449; Canad. Ent. 26, 1894, p. 278; USAEB 48, 1904, p. 16. — Hubbard: USAEB 7, 1897, p. 28. — Loevendal: DB 1898, p. 194—196, f. 78—79. — Leist: AZE 1902, p. 25. — Elfving: Finska Forstf. Tidskr. 1904, 20, p. 53 u. 1905, 21, p. 40. — Currie: USAEB 53, 1905, p. 71. — Leisewitz: ChFI 1906 p. 102—103 (L.). — Nüsslin: LF 1905, p. 207 f. 151; Ed. II, 1913, p. 263, f. 231. — Trédl: EBl 1907, 3, p. 71 — Fall. u. Cockerell: TAE 1907, 33, p. 217. — Janka: CGF 1908, p. 40. — Neger: Centr. Bakter., Par. u. Infekt. II, Abt. 20, 1908, p. (279—282); NZLF 1908, 6, p. (274—280); Ber. Deut. bot. Ges. 1910, 28, p. 456, f. 1 a. — Kleine: EBl 1909, 5, p. 49. — Barbey: TrEF 1913, p. 86—89, 216 u. 299, f. 71—72. — Trägårdh: SvS 1914, p. 106. — Hess: Forstschutz I, 1914, p. 284—287, f. 139—140. — Richter: Forstwiss. Centralbl. 1918, p. 241—244. — Sedlaczek: CGF 1918 (Sep. p. 7—31). — Saalas: Kaarnakuoriaisista 1919, p. 275—281, f. 32.

Sehr oft habe ich in denselben Frassfiguren Larven, Puppen und Imagines dieses Käfers durcheinander gefunden.

Der Käfer ist, wie bekannt, ein typischer Nadelholzbewohner. Nach Trédl lebt er am häufigsten an *Picea excelsa*, *Abies pectinata* und *Pinus silvestris*, seltener an *Larix europaea*, *Pinus montana*, *P. cembra* und *P. strobus*. — Bei uns lebt er fast gleich häufig an Fichten wie an Kiefern. Einmal fand ich ihn auch in Karjalohja (**Ab**) an einer liegenden Lärche (*Larix europaea*). Nach meinen Beobachtungen lebt er am liebsten an stehenden Stämmen, obgleich er auch an liegenden Stämmen, an Stümpfen und an

berindeten Balken recht oft vorkommen kann. Er scheint mittelgrosse und dicke Stämme vor halb schlanken vorzuziehen, obgleich er auch bisweilen an letztgenannten lebt. An sehr schlanken Stämmen und an Zweigen kommt er überhaupt niemals vor. Die Dicke der von mir gemessenen Fichten schwankte von 10—65 cm, die der Kiefern von 10—40 cm. Am zahlreichsten lebt der Käfer an dem Basalteil des Stammes. Er kommt sowohl in mehr oder weniger trocknen Wäldern als auch in Bruch- und Reisermooren vor. An dickrindigen Bäumen gedeiht er gleich gut wie an dünnrindigen. An brandgeschädigten Bäumen trifft man ihn oft. In lebenden, vollkommen gesunden Bäumen habe ich ihn nie gefunden, doch fand ich ihn ausnahmsweise an halbabgestorbenen Fichten und Kiefern. Hauptsächlich scheint er jedoch schon abgestorbene Bäume zu bewohnen. Oft gelangt er erst im folgenden Sommer, nachdem der Baum getötet worden ist, an demselben an. So z. B. sah ich im Soanlahti Revier (an der Grenze von **KL** u. **Kb**) in den letzten Tagen des Juni und in den ersten Tagen des Juli 1916 Anfangsstadien von Frassfiguren, in welchen sich die Larven noch nicht entwickelt hatten, an zahlreichen Fichten, die nachweislich schon 1915 abgestorben waren, und an welchen man jetzt alte, schon verlassene Frassbilder von *Ips typographus* und frischen Nachfrass desselben Käfers ebenso wie begonnene Frassfiguren des *Hylastes palliatus* mit Eiern und ganz kleinen Larven bemerken konnte. Dagegen habe ich auch angefangene Frassgänge in den stehenden Stämmen oder Stümpfen von im vorigen Winter vom Sturm umgebrochenen oder gefällten Fichten und in einer liegenden Fichte zusammen mit soeben angefangenen Brutgängen von *Ips typographus* beobachtet. — An stehenden Kiefern habe ich den Käfer bestimmt schon in demselben Sommer, in dem der Baum abgestorben war, gefunden. So z. B. traf ich in Muolaa (**IK**) 15. VII. 1916 angefangene Frassfiguren in Kiefern, aus denen *Myelophilus piniperda* in demselben Sommer weggezogen war, und in welchen noch zahlreiche Larven von *Acanthocinus aedilis* lebten.

Die Ursache, warum sich der Käfer an die von *Ips typographus* getöteten Fichten erst im f o l g e n d e n Sommer macht, wohingegen

er die von *Myelophilus piniperda* getöteten Kiefern schon in d e m s e l b e n Sommer befällt, beruht meiner Ansicht nach auf der verhältnismässig sekundären Natur des *Xyloterus lineatus* und der verschiedenen Schwärmezeit der drei Käferarten. Zur Zeit, wo *Xyloterus lineatus* — wie unten gezeigt wird — schwärmt, ist die Schwärmezeit der *Myelophilus piniperda* schon meist vorbei, oder sie schwärmt gerade noch, daher *X. lineatus* reichlich schon angegriffene Kiefern vorfindet; zu dieser Zeit hat *Ips typographus* dagegen noch nicht geschwärmt, weshalb *X. lineatus* in den Fichtenwäldern, wenn er an den von *Ips typographus* angegriffenen Bäumen auftritt, solche Stämme besiedeln muss, an welchen der letztegenannte Borkenkäfer schon im vorigen Sommer gelebt hat.

An den Bäumen, in deren Holzkörper sich *Xyloterus lineatus* aufhält, trifft man meist andere Insekten, besonders Borkenkäfer, unter der Rinde. Ausnahmsweise kann er jedoch auch allein tonangebend an den Fichten vorkommen. An der Fichte sind *Hylastes palliatus* und *Ips typographus* die typischsten Begleiter. Ersteren habe ich 81 mal, letzteren 74 mal zusammen mit ihm gefunden (die Anzahl der untersuchten Stämme, an denen *H. lineatus* lebte, war etwa 115). Von den übrigen Begleitern an der Fichte seien folgende erwähnt: *Rhagium inquisitor*, *Tetropium* sp., *Dryocoetes autographus*, *Pityogenes chalcographus* und *Polygraphus* sp. Von den an der Kiefer aufgetretenen Begleitern will ich nur *Blastophagus piniperda*, *Acanthocinus aedilis* und *Hylastes palliatus* nennen.

Als Feinde des *Xyloterus lineatus* nennt KLEINE die finnischen Arten *Epuraea angustula*[1], *E. laeviuscula* und *Rhizophagus depressus* und *Hypophloeus castaneus* F., der nie in Finnland gefunden worden ist. Ich habe bei uns in seinen Gängen beide obengenannten *Epuraea*-Arten nebst ihren Larven und ausserdem auch *Plegaderus vulneratus*, *Pl. saucius*, *Phloeonomus pusillus*, *Placusa tachyporoides* und die *Thanasimus* (*formicarius*?)-Larve gefunden.

In den Frassfiguren (Tafel XXV, Fig. 314), die sogenannte Leitergänge sind, habe ich keine Abweichungen von den Beschreibun-

[1] Bei K. steht: *angustata* Er.; dies ist jedoch augenscheinlich ein Druckfehler.

gen in der Literatur (z. B. bei EICHHOFF und LOEVENDAL) bemerken können. Über die in den Gängen wachsenden „Ambrosiapilze" und das Verhältniss des Käfers zu diesen, sind in Finnland keine näheren Untersuchungen angestellt worden. — Nach EICHHOFF gehört der Käfer zu den Frühschwärmern und fliegt in Mitteleuropa gewöhnlich schon im März oder Anfang April. Die ersten Nachkommen sind schon im Juni oder Juli fertig, und zu derselben Zeit findet man auch frisch angelegte, neue Frassbilder. Nach LOEVENDAL schwärmt der Käfer zum ersten mal in Dänemark gewöhnlich in der zweiten Hälfte des Aprils. Auch in der Umgebung von Stockholm in Schweden schwärmt er nach TRÄGÅRDH schon im April. — Bei uns fällt die Schwärmezeit nach zahlreichen Beobachtungen gewöhnlich in den Zeitraum von Mitte April bis in die ersten Tage von Juni. Die Anfertigung der Muttergänge nimmt eine verhältnismässig lange Zeit in Anspruch. Die Larven verpuppen sich und die Jungkäfer schlüpfen gewöhnlich im Juli oder August aus, obgleich man auch noch später Larven und Puppen finden kann. Die Imagines überwintern wahrscheinlich zum grössten Teil in den Leitergängen an denselben Stellen, wo sie ausgeschlüpft sind. Funddaten der Larven: 26. VI—18. VIII (u. 25. IX), der Puppen: 5. VII—18. VIII (u. 25. IX) und der Imagines: 13. IV—4. XI.

Der technische Schaden welchen dieser Käfer verursacht, ist sehr beträchtlich, und zusammen mit anderen im Holze lebenden Käfern bewirkt er zum grossen Teil, dass z. B. stehende, abgestorbene Bäume, wenn man sie nicht zeitig genug verwendet, als Nutzholz unbrauchbar werden und meist nur zu Brennholz taugen. — Sehr oft traf ich den Käfer in den von mir näher untersuchten Linien. Die Prozentzahl der von dem Käfer zerstörten, verschiedenartigen, wenigstens 6 cm dicken Fichten in den verschiedenen Gebieten war folgende: An stehenden, abgestorbenen Fichten: 53,1, 50,0, 40,0, 35,2, 33,3, 30,4, 21,1, 8,3, 3,8, an liegenden Fichten: 25,0, 9,1, 4,3, an Fichtenstümpfen: 22,2, 6,0. In einigen Gebieten waren 25,0, 9,4 und 2,9 % aller stehenden, abgestorbenen Kiefern von dem Käfer angegriffen.

Bei uns ist die Art s e h r h ä u f i g und fast über das ganze Gebiet bis Lappland hinauf verbreitet. Die nördlichsten mir be-

kannten Fundorte sind Pallastunturi (**LKem**), Tscharminjarga bei Inarisee (**LI**) und Nuortjaur (**LT**).[1]

B i o l.- u n d D a t e n a u f z e i c h n u n g e n :

**Ab:** K a r j a l o h j a, 4. XI. 1902! — Kirchdorf, 5. VI. 1912, Im. im Hz. einer 17 cm dck., harzigen, steh. F., deren unteren Zwg. trocken, die oberen noch grün waren, zus. mit *Ips typ.*, *Pit. chalc.* u. *Crypt. hisp.*! — 2. IX. 1913, Im. im Hz. einiger frischen F.-Stf., zus. mit *Hyl. flab.*-L., *Dryoc. aut.*, *Eur. pygm.* etc.! — 1. IX. 1914, fertige Frassfig. mit Im. an den Stf. von im vorigen Winter gefällten F.! — 10. VI. 1917, Anfangsstad. der Frassfig. in einem F.-Stf.! — Lohjantaipale, 8. VI. 1918, Im. sich soeben in das Holz einbohrend, in Kiefern-Stf.! — Pukkila, 19. VII. 1918, Anfangsstad. der Frassfig. mit Im. u. Eiern an dem steh., 13 cm dck. Stm. einer vom Schnee umgebr. Kiefer, zus. mit *Myel. pin.*, *Hyl. ater*, *Pleg. vuln.* etc.! — — Linhamari, 26. VI. 1918, Frassfig. meist mit nur altem Im., einige auch mit einigen L., an einem 21 cm dck., lieg. Stm. von einer *Larix. eur.*, zus. mit *Hyl. pall.*, *Rhiz. disp.* etc., in frischem Walde! — Pfarrhof, 22. VII. 1917, Frassfig. an dem Stm.-Ende einer Kiefer, zus. mit *Myel. pinip.*; 3 Im. von *Pleg. sauc.* in der Mündung von *Xyl. lin.*-Gängen! — 8. X. 1917, fertige Frassfig. mit zieml. jungen Im. an einem F.-Stf.! — S a m m a t t i, Haarijärvi, 25. IX. 1914, L., P. u. Im. an einem 65 cm dck., steh., hoch umgebr. F.-Stf., zus. mit *Ips typ.*, *Dryoc. aut.*, *Tetr.*-L., *Hylec. flab.*-L. etc.; in den Gängen des *Xyl. lin.* wurden *Epur. ang.*, *E. laev.*, *Phloeon. pus.* u. *Plac. tachyp.* beobachtet!

**N:** T u u s u l a, Tuulentupa, 13. IV. 1918, Im. schwärmend (Lmi).

**IK:** M u o l a a, Vierustenkangas, 14—17. VII. 1916, Anfangsstad. der Frassfig. an Kiefern, an welchen *Myel. pinip.* in demselben Sommer gelebt hatte, aus denen er jedoch schon weggezogen war, zus. mit *Acanth. aed.*-L.; in einem 525 ha grossen, brandgesch., näher untersuchten Walde waren 0,6 % von allen leb. (oder halbabgest.) u. 9,4 % von allen steh., abgest. Kiefern von dem Käfer angegriffen! — Kosenjoenkangas, 18. VII. 1916, in einem 7 1/2 ha grossen, brandgesch. Gebiet waren 25 % von allen steh., abgest. Kiefern von dem Käfer angegriffen!

**St:** S ä k y l ä, Kolwa, 6. VIII, 1917, Frassfig. mit alten Im. u. kleinen L., an einem 47 cm dck. F.-Stf., zus. mit *Hyl. flab.*-L., *Dryoc. aut.*, *Tetr.*-L. etc.! — E u r a j o k i, Vuojoki, 22. VIII. 1913, an einem 24 cm dck., berindeten F.-Balken, zus. mit *Ips lar.*, *I. sut.*, *I. typ.*, *Hyl. glabr.* u. *H. pall.*!

**Ta:** H o l l o l a, Tiirismaa, 4. VI. 1913, Im. an einer 24 cm dck., lieg. F., mit Anfangsstad. der Frassfig. von *Hyl. pall.* u. *Ips typ.*! — E v o, 26. IV. 1897, Im. reichlich schwärmend; 4. V. 1898, Im. schwärmend; 12. VIII. 1912, L., P. u. junge Im. (K. O. ELFVING). — 9. V. 1883, Im. schwärmend; 19. V. 1889, Anfangsstad. der Frassfig. (Im. nur etwa 6 mm in den Splint eingedrungen) (J. E. FURU-

[1] Zu den auf p. 266 Bd I angeführten Provinzen füge ich noch **IK** hinzu.

hjelm). — 6. VI. 1875, Im. schwärmend (E. Wrede). — Ruovesi, Viheriäisenneva, 3. VI. 1916, Anfangsstad. der Frassfig. an steh. F., nur wenige Muttergänge waren schon verzweigt; in einem näher untersuchten Gebiet waren 40,0 % aller steh., abgest. oder halbabgest. F. von dem Käfer befallen! — 17. VIII. 1916, an denselben F. in den Frassfig. soeben ausgeschlüpfte Im.; in den Gängen des *Xyl. lin.* wurde eine *Pleg. vuln.*-Im. gefunden!

**KL:** Soanlahti, Remssinkorpi, 6. VII. 1916, Anfangsstad. der Frassfig.; in einem näher untersuchten, 1,750 ha grossen Gebiet, wo der F.-Wald 1911 vom Sturm, später von Borkenkäfern verheert war, waren 21,1 % von allen steh., abgest. F. u. 6,0 % von allen F-Stf. von dem Käfer angegriffen! — Kuikkajärvi, 11. VII. 1916, Anfangsstad. der Frassfig. in einem umgebr. F.-Stm., Frassfig. mit Im. u. L. oder mit alten u. jungen Im., L. u. P. an im vorigen Sommer abgest., steh. F. u. in den steh. Stm. von umgebr., frischen F.; in einem 236 ha grossen Wald, der 1911 vom Sturm, später von Borkenkäfern verheert war, waren 35,2 % von allen steh., abgest. F. von dem Käfer angegriffen!

**Tb:** Korpilahti, Moksi, 5. VII. 1912, L., P. u. Im. an einer 18 cm dck., steh., brandgesch. F. in einem im Vorsommer 1911 vom Feuer verheerten Walde, zus. mit *Hyl. pall.* (alle Stadien)! — Jämsä, Niinimäki, 9. VII. 1912, L., P. u. Im. an einer 20 cm dck., lieg. F. mit grünen Nadeln, reichl. von der Basis bis zum Wipfel (keine anderen Ipiden)! — Vilppula, 24. VI. 1916, Anfangsstad. der Frassfig. an einer im vorigen Winter vom Schnee umgebr. Kiefer, zus. mit Frassfig. mit jungen L. von *Myel. pin.*, *M. min.* u. *Hyl. pall.*! — Vuohijoki, 25. IX. 1912, grosse Mengen von Im. an einer 40 cm dck., lieg. F., deren Rd. zum grössten Teil schon abgefallen war! — Kivijärvi, Setäahonkorpi, 17. IX. 1916, in einem 1,48 ha grossen, näher untersuchten Gebiet waren 33,3 % von den steh., abgest. F., 4,3 % von den lieg. F. u. 22,2 % von den F.-Stf. von dem Käfer befallen. — Pulinanperä, 18. IX. 1916, in einem 2,52 ha grossen, näher untersuchten Gebiet waren 8,3 % von allen steh., abgest. F. u. 9,1 % von allen F.-Stf. von dem Käfer befallen!

**Sb:** Kaopio, Puijo, 30. VI. 1913, Im. an einer 35 cm dck., steh. F., deren niedere Zwg. noch grün waren, zus. mit Anfangsstad. der Frassfig. von *Hyl. pall.* u. *Polygr. subop.*; in der Mündung eines *Xyl. lin.*-Ganges lebte eine *Epur. laev.*-Im.!

**Kb:** Soanlahti, Aittapuronkorpi, 30. VI.—1. VII. 1916, Anfangsstad. der Frassfig. an im vorigen Sommer von *Ips typ.* getöteten, steh. F.; in einem 60 ha grossen, 1911 von einem Sturm u. später von Borkenkäf. verheerten Walde waren 53,1 % von allen steh., abgest. F. von dem Käfer angegriffen! — Korpiselkä, Tolvajärvi, 15. VI. 1913, Im. an einer 19 cm dck., steh. F., zus. mit *Hyl. pall.* (Anfangsstad. der Frassfig.), *Epur. ang.* u. *E. pus.*, in ± trocknem Walde! — Riekkala, 3. VII. 1916, Anfangsstad. der Frassfig. an im vorigen Sommer abgest., steh. F.; in einem 150 ha grossen Gebiet waren 30,4 % von allen steh., abgest. u. 25,0% von allen lieg. F. von dem Käfer angegriffen! — Ilomantsi, Oinasvaara,

17. VI. 1913, Anfangsstad. der Frassfig. (Muttergänge u. Eiergruben) an einer 23 cm dck., umgebr. F., zus. mit Anfangsstad. der Frassfig. von *Hyl. pall.*!

**OK:** Suomussalmi, Kirchdorf, 28. VII. 1914, Im. (teils soeben ausgeschlüpfte) an einem 16 cm dck., steh. Kiefern-Stm.; in den Gängen lebte *Epur. laev.* (L. u. Im.) u. *Thanas.* (*formic.*?)-L.!

**Ob:** Kemi, Laurila, 15. VIII. 1913, Im. an einem 19 cm dck. F.-Stf., zus. mit *Ips typ.*, *Hyl. glabr.*, *H. pall.* u. *Dryoc. aut.* etc.; in den Gängen des *Xyl. lin.* wurde *Epur. ang.* (Im.) gefunden!

**Ks:** Kuusamo, 23. V. 1896, Im. schwärmend (K. O. Elfving). — Poussa, 19. VII. 1914, Im. an einer 37 cm dck., lieg. Kiefer mit grünen Nadeln!

**LKem:** Kittilä, Pallastunturi, 4. VIII. 1913, L., P. u. Im. an einer 17 cm dck., lieg. F., zus. mit *Hyl. glabr.*, *Dryoc. aut.*, *Dr. hect.*, *Polygr. punct.*, *Tetrop.*- u. *Rhag. inqu.*-L., kleinen *Pytho depr.*-L. etc.; in den Gängen des *Xyl. lin.* wurde 1 *Epur. ang.*-Im. angetroffen; am Abhange des Fjeldes!

**LI:** Inari, Tscharminjarga, 10. VIII. 1899, an einer Kiefer (B. P.).

**LT:** Nuortjaur, Ketola, 29. VI. 1899, an einer F. (B. P.).

(Zahlreiche andere biologische und Datenaufzeichnungen).

Weitere Verbreitung: Grösster Teil von Europa, Kaukasus, Sibirien, Nordmongolien u. Nordamerika.

## Lucanidae.

### *Ceruchus chrysomelinus* Hochw.

*C. tenebrioides* Fabr., *tarandus* Panz.

Mulsant: Lamellic. 1842, p. 593, t. 3, f. 6 (L.). — Erichson: ID 1848, 3, p. 945 (L. nach Mulsant). — Laboulbène: AF 1858, III, 6, p. 840. — Perris: Lv 1877, f. 165—166. — Mulsant: Ann. agr. Lyon 1870, IV, 3, t. III, f. 6. — Kaltenbach: Pfl 1874, p. 638.

Über die Lebensweise dieses Käfers sagt Kaltenbach: „Herr Zenker fand diesen seltenen Käfer in einem alten Stamme von *Carpinus betulus*; nach Gyllenhal wird er in Schweden auch im Holze morscher *Pinus*-Arten[1] gefunden.“ Nach Erichson lebt er an der Fichte. Nach N. Arnold (Cat. Ins. Mohil. 1902, p. 31) dagegen ist er in Mittelrussland in ganz verfaulten Stämmen von Eichen

[1] Kaltenbach rechnet auch die Fichte zur Gattung *Pinus*.

gefunden. Schaufuss sagt (KlwK II, 1916, p. 1255): „In rotfaulem Buchen-, Tannen- und Fichtenholze."

Bei uns ist die Art in faulem Fichten- und Kiefernholz gefunden worden. Einmal fand nämlich J. Sahlberg zahlreiche Larven und Imagines in dem Holzkörper eines sehr morschen Fichtenbalkens, der in einem Stapel lag. J. Carpelan und V. Sandström haben sie in Ruovesi und Juupajoki in verfaulten Stämmen von Fichten und Kiefern gefunden. Einmal fand J. Sahlberg auch Imagines im Inneren einer Brücke, die durch Senkung des Sees hoch über die Seeoberfläche gehoben war. — Nähere Kenntnis über die Lebensweise, die Generationsdauer etc. hat man nicht. J. Carpelan (Notulae entomologicae 1921, 1, p. 17) nimmt an, dass die Generationsdauer wenigstens 2-jährig ist. — Funddaten der Larven: 4—5. VII, der Imagines: 29. VI—2. IX.

Die Art ist sehr selten. Sie ist nur in Süd- und Mittelfinnland am nördlichsten bei Ilmajoki (**Oa**), Pihlajavesi (**Tb**) und Suistamo (**KL**) gefunden worden.

Fundstellen:

**Ab:** Vihti (Mäkl.). — »Staathalterschaft von Turku» (Mm).

**N:** »Nylandia» (E. Lundenius).

**St:** Yläne (C. Sg). — Yläne, Im. an den Balken einer durch Senkung des Sees hoch über die Seeoberfläche gehobenen Brücke (J. Sg). — Yläne, 4—5. VII. 1877, L. u. Im. an einem sehr morschen F.-Balken, der in einem Stapel lag, im Hz. (J. Sg).

**Ta:** Hattula, 14. VII. 1904 (A. Weg.). — Orivesi, 29. VI. 1898! — Juupajoki, 15. VIII. 1920 (V. Sandström), 2. IX. 1920 (J. Carpelan). — Ruovesi, 15. VIII. 1920 (J. Carpelan).

**KL:** Suistamo, 10. VII. 1884 (Hm).

**Oa:** Ilmajoki, 1884 (Hm).

**Tb:** Pihlajavesi!

**KOn?:** »Karelia rossica» (Gü.).

Weitere Verbreitung: Schweden, die Ostseeländer, Gebirgsgegend von Mitteleuropa.

# Scarabaeidae.

## [*Serica brunnea* L.]

Ratzeburg: FIns 1839. 1. p. 40. — Erichson: ID 1848, 3, p. 697 (L. u. P.). — Schioedte: NT 1874. III. 9. p. 317—320, t. 10. f. 12—15 (L. u. P.) — Lefèvre: AF (6) III, 1883, Bull. p. XXXLIII. — Xambeu: M et M 6, 1895, p. 33. — Escherich u. Baer: NZLF 1910. p. 156. — Sorauer: Handbuch d. Pflanzenkrankh. III, 1913, p. 579. — Hess: Forstschutz I, 1914. p. 337. — Linnaniemi: Kertomus tuhohyönt. esiint. Suomessa v. 1915—1916, 1920, p. 11—12 (Berättelse över skadedj. upptr. i Finland 1915—1916. 1920, p. 11).

Aus Finnland sind mir die früheren Entwicklungsstadien, ebenso wenig wie sonstige biologische Beobachtungen bekannt. Ich habe die Art hier hauptsächlich darum berücksichtigt, weil sie nach Sorauer seit einigen Jahren in Schlesien zahlreiche 1—2-jährige Fichtenpflanzen durch Benagen der Rinde der Wurzeln und sogar durch das Zerfressen von feineren Wurzeln zerstörte. — Funddaten der Imagines: 4. VII—9. VIII.

Die Art ist in Süd- und Mittelfinnland ziemlich häufig. Die nördlichsten mir bekannten Funde stammen aus Jyväskylä (**Tb**) und Iisalmi (**Sb**).

Biol.- und Datenaufzeichnungen:

**Al:** Brändö, 30. VII. 1884 (D. A. W.).

**Ab:** Karjalohja, 8—9. VIII. 1899!

**N:** Sibbo, 4. VII. 1910, zahlr. Im. im Rasen (G. St.).

**IK:** Käkisalmi, 19. VII. 1866 (J. Sg). — Pyhäjärvi, 7. VII. 1920 (G. St.).

**Ta:** Kuhmoinen, 16. VII. 1882 (K. Eg).

**Sa:** Mäntyharju, 22—30. VII. 1915, Im. massenhaft auftretend im Rasen, Abends (K. M. L.).

**Tb:** Jyväskylä, 7—10. VII. 1913, hunderte Im. am Abend im Rasen auf einem Hof! — Vilppula, 14. VII. 1917!

**Sb:** Iisalmi, 16. VII. 1878 (J. Sg).

Weitere Verbreitung: Grösster Teil von Europa, Westsibirien.

## *Melolontha hippocastani* FABR.

KOLENATI: Melet. Ent. V, 1846, p. 24. — DESMAREST: AF (2), IV, 1849, Bull. p. LI. — TASCHENBERG: Naturgesch. wirbellos. Thiere 1865, p. 17—27. — DUCONDRÉ: Bull. Soc. Amis. Sc. Rouen, 1866, 1, p. 43. — SCHIOEDTE: NT 1874, III, 9, p. 313—314 (L.). — KATTER: Ent. Nachtr. 1875, 1, p. 90—91, p. 130; l. c. V, 1879, p. 158—159. — SCHÖNFELDT: Ent. Nachr. 1876, 2, p. 126. — MÖLLINGER: Ent. Nachr. 1878, 4, p. 103. — HEMMERLING: Isis 1879, 4, p. 242—243. — SANDAHL: ET 1887, 8, p. 187—190, 204—205, f. 1—3, 5. — BRORSTRÖM: ET 1888, 9, p. 10. — SCHÖYEN: ET 1888, 9, p. 15—16. — KRAATZ: DZ 1888, 32, p. 365. — BERGSÖE: EMd 1890, 2, p. 121—127. — LAMPA: ET 1892, 13, p. 1—17; 1896, 17, p. 175—176; 1902, 23, p. 98—99; 1903, 24, p. 52. — RICHTSFELD: Ill. Wochenschr. Ent. 1896, 1, p. 244. — KÖPPEN: Ill. Wochenschr. 1897, 2, p. 350. — BLÜMMEL: Ill. Wochenschr. 1897, 2, p. 528. — BOAS: Dansk Forstzoologi 1898, p. 132—133. — MÜLLER: Zool. Garten 1898, 39, p. 250—255. — BOTHE: Ill. Wochenschr. Ent. 1899, 4, p. 267. — TARNANI: Horae Soc. Ent. Ross. 1900, 34, p. XLIV—L. — SILAUTIEF: Bull. Soc. Sc. Nancy (3) IV, 1903, p. 120—124. — BOURGEOIS: Cat. Col. Vosges 1904, 4, p. 302. — ELFVING: Finska forstf. Medd. 1904, 20, p. 39—41 u. 66—67; 1905, 21, 1, p. 38. — MATUSOVITZ: Rovart. Lapok. 1905, 12, p. 156—161, p. 19. — ROTHE: FZB 1906, p. 65. — PRSEMECKIJ: Trudy Cesn. opytn del Ross. 1907, 19, p. 1—66. — GOLOVIANKS: Trudy Cesn. opytn del Ross. 1909, p. 1—56. — WANACH: BZ 1910, 54, p. 141—144. — BARBEY: TrEF 1913, p. 378, 431, 469, 489, 502, 524, 536, 547 u. 595.

Die Larven stimmen mit SCHIOEDTES Beschreibung überein.

Über die Lebensweise der nahestehenden *Melolontha vulgaris* L., deren Larve, wie bekannt, ein sehr gefährlicher Wurzelzerstörer ist, ist sehr viel geschrieben worden. Dagegen ist in den meisten Arbeiten über *M. hippocastani* nur kurz gesagt, dass ihre Biologie mit der von *M. vulgaris* fast genau übereinstimmt. BARBEY kennt *M. hippocastani* an den Wurzeln von *Quercus*, *Fagus silvatica*, *Betula*, *Populus*, *Tilia*, *Acer*, *Fraxinus*, *Carpinus betulus* und *Robinia pseudo-acacia*. Nach SCHÖYEN haben die Larven in Norwegen Pflanzen verschiedener Bäume beträchtlich geschädigt, besonders jedoch Fichtenpflanzen, vor allen diejenigen von *Picea*-Arten, *Abies pectinata* und *A. balsamea*. — In Ost-Preussen hat die Larve in Föhrenkulturen grosse Verheerungen angerichtet (vergl. BOAS). — Nach SANDAHL haben die Larven in Schweden u. a. Rosen und Fuchsien zerstört. Bei uns in Finnland kommt *M.*

*vulgaris* garnicht vor. — ELFVINGS Aufsätze enthalten eine ziemlich ausführliche Beschreibung über die Lebensweise von *M. hippocastani* in Finnland, eine Menge Einzelbeobachtungen und eine Tabelle über die Generationsdauer. Nach E. hat die Larve in Evo u. a. 1882 zahlreiche 6—7-jährige L ä r c h e n pflanzen u. 1886 massenhaft K i e f e r n pflanzen, deren Wurzeln sie abgebissen hatte, zerstört. 1902 wurden Pflanzen von K i e f e r n, F i c h t e n, L ä r c h e n, *Abies sibirica*, *A. balsamea* und besonders *Pinus banksiana* in den Pflanzenschulen zerstört. Auch in den Pflanzenschulen der forstlichen Übungsstation der Universität bei Korkeakoski hat der Engerling mehrmals bedeutende Verheerungen angerichtet.

Die Flugzeit des Käfers wechselt nach ELFVING in verschiedenen Jahren ziemlich stark. Gewöhnlich fällt sie jedoch in die zweite Hälfte des Mai. Die Beobachtungen zeigen, dass 1884, 1889, 1894 und wahrscheinlich 1879 in Evo besonders reichliche Schwärmejahre waren. In diesen Jahren dauerte die Flugzeit auch länger als in den anderen Jahren. Jedes 5. Jahr ist also ein Schwärmejahr und die Generationsdauer beträgte 5 Jahr. Dies stimmt mit einigen in Deutschland gemachten Beobachtungen über *M. hippocastani* überein. Nach BOAS und LAMPA sollen die Flugjahre in Dänemark und Schweden gewöhnlich jedes 4. Jahr eintreffen, sowie auch in Mitteleuropa bei *M. vulgaris*. — Funddaten der Imagines: 1. V—16. VII. (13. VIII.).

Die Art ist in Süd- und Mittelfinnland h ä u f i g. Die nördlichsten bekannten Fundorte sind Saarijärvi (**Tb**), Kuopio (**Sb**) und Kontiolahti (**Kb**).

B i o l.- u n d D a t e n a u f z e i c h n u n g e n :

**Ab:** L o h j a, 7., 15., 20. u. 28. VI., 5. VII. 1915. 8. VI. u. 13. VIII 1916, 3. VI. 1917, 3. VII. 1918 u. 16. VI. 1920 (H., HA. u. P. H. LG). — N a g u, 24. VI. 1909 (FREY). — T a i v a s s a l o, 16. VII. 1884 (D. A. W.).

**N:** K y r k s l ä t t, 18. VI. 1913 (HA. LG). — S i b b o, 17. V. 1920 u. 24. VI. 1911 (G. ST.). — H e l s i n k i, 1. V. 1915 (HA. LG).

**IK:** M u o l a a, 7. VI. 1866 (J. SG).

**St:** P o m a r k k u, 10 VI. 1884 (D. A. W.).

**Ta:** U r j a l a, 14. V. 1911 (G. ST.). — H a u s j ä r v i, 16. VI. 1894 (G. ST.). — L o p p i, 31. V. 1919 (J. LISTO). — Kalvola, 27. V. u. 2. VI. 1917 (J. LISTO). E v o, zahlreiche Beobachtungen, siehe oben, vergl. ELFVING.

**Kb:** E n o, 12. VII. 1875 (J. SG).

V e r b r e i t u n g i n F i n n l a n d:

. Ab N Ka IK St Ta Sa KL . Oa Tb Sb Kb . . . . . . . . . . . . . . . .

W e i t e r e V e r b r e i t u n g: Nord- und Mitteleuropa.

## Nachträge und Berichtigungen zu Bd I. p. 256—259 und 279—528.

*Notiophilus biguttatus* (p. 256 u. 279—281). **OK:** P a l t a m o, 15. VIII. 1911 (G. ST.).

*Tachyta nana* (p. 256 u. 281—282). **OK:** S u o m u s s a l m i (SORSAKOSKI). — **LKem:** K i t t i l ä, Pallastunturi, 23—25. VI. 1905!

*Pterostichus oblongopunctatus* (p. 256). **IK:** S a k k u l a (GM).

*Calathus micropterus* (p. 256). **OK:** K a j a a n i u. S u o m u s s a l m i (W. H:n)

*Agonum Mannerheimi* (p. 256 u. 285—288). P. 285 Zeile 5 u. 6 von unten lies DEJ. statt DE GEER. — **Ka:** W i i p u r i, 5. VII. 1920 (G. ST.). — Lyykylä, 5. VII. 1920, 2 Im. unter Rd. von *Prunus padus*, im Bruchmoor (R. KR.). — **IK:** P y h ä j ä r v i, 8. VII. 1920 (G. ST.) u. 23. VII. 1921 (A. WEG.). — Touvila, 9. VII. 1920, 1 Im. unter F.-Rd., im Bruchmoor (R. KR.). — **Ta:** H a t t u l a, 20—25. VIII. 1913, im Bruchmoor (A. WEG.). — **OK:** S u o m u s s a l m i (SORSAKOSKI).

*Agonum quadripunctatum* (p. 256 u. 288—290). K. DORN sagt brieflich (Leipzig, 7. II. 1923): »Ich fing ihn einmal nur bei uns, aber zu hunderten, an einer W a l d b r a n d s t e l l e unter Rinde dürrer F i c h t e n im März bei Frostwetter.» — **Ab:** U u s i k a u p u n k i, häufig an Wänden, am Tage an den Schattenseiten (H. SÖD.). — **N:** H e l s i n k i, 30. V. u. 10. X. 1915 u. 4. XII. 1917 (G. ST.). — **Ka:** K o t k a, 4. VII. 1920, Im. an F.-Klaftern (R. KR.). — **IK:** M u o l a a, Mikkelinjärvi, 17. VII. 1916, Im. an einem brandgesch. K i e f e r n-Stf.! — **Ta:** L e m p ä ä l ä, 27. IV. 1921 (A. WEG.). — **KL:** S o r t a v a l a, 8. VI. 1919 (G. ST.). — **OK:** K a j a a n i (W. HN).

*Dromius agilis* (p. 256 u. 290—291). K. DORN sagt brieflich (Leipzig, 7. II. 1923): »Bei uns an L a u b b ä u m e n, namentlich E i c h e n besonders häufig.» — **N:** E s b o, Hagalund, 25. IX. 1921, 3 Im. an einer steh., abgest., etwas mrsch. *Tilia cordata*! — H e l s i n k i, Malmi, 26. IX. 1920, 1 Im. an einer leb. K i e f e r! — **Ta:** H a t t u l a, 17. IV. 1905 u. 25. V. 1910 (A. WEG.). — **OK:** K a j a a n i u. H y r y n s a l m i (W. HN).

*Dromius marginellus* (p. 291—293). K. DORN sagt brieflich (Leipzig, 7. II. 1923): »Auch bei uns im Herbst u. Frühjahr. an verschiedenen Bäumen, einmal in Anzahl aus dem Laube von jungen stehenden Eichen geklopft, in Gesellschaft von *Pogonochaerus*.» — **Ab:** Karjalohja, 7. I. 1909, 1 Im. auf dem Schnee bei 1⁰ C (R. F.).

*Dromius fenestratus* (p. 256 u. 293—294). **N:** Helsinki, 10. XII. 1916, 4. XII. 1917 u. 3. IV. 1918 (G. ST.). — **Ka:** Wiipuri, 3. IV. 1920 (G. ST.). — **Ta:** Hattula, 5. VII. 1910, 26. IV. 1911 u. 28. VI. 1912 u. Hämeenlinna, IV. 1907 (A. WEG.).

## [*Dromius quadrinotatus* PANZ.]

PERRIS: HPM (1862) 1863, 1. p. 457—459. f. 502—509. — Bericht. 1862, 75 (L.).

Nach GANGLBAUER (KM I, 1892, p. 408) findet man diesen Käfer insbesondere unter Fichtenrinde. PERRIS beobachtete die Larve an *Pinus pinaster* (*maritima*) in den Gängen von *Pissodes notatus*. — Bei uns hat man keine Beobachtungen über die Lebensweise dieser äusserst seltenen Art gemacht.

Einziger Fund:

**N:** Helsinki, Mjölö, 1894 (B. P.).

Weitere Verbreitung: Ein grosser Teil von Europa, Kleinasien.

*Phloeocharis subtilissima* (p. 295—296). **Ab:** Turku, Ruissalo, 13. VII. 1918, 2 Im. an einem grossen, trocknen am Erdboden lieg. Zwg. der *Quercus robur*, unter Rd.! — Karjalohja, Kukkasniemi, 19. VII. 1918, 1 Im. an einer 23 cm dck., leb. *Sorbus aucuparia*!

*Olisthaerus megacephalus* (p. 296—298). **Ll:** Utsjoki, Mantojärvi, 5. VII. 1922, Im. an einer 20 cm dck., steh., abgest. Kiefer, etwa 200 m hoch am Fjeldabhange!

*Olisthaerus substriatus* (p. 256 u. 298—307). **IK:** Pyhäjärvi, Touvila, u. a. 9. VII. 1920 u. 24. VII. 1921, zahlr. Im. an lieg. F., unter Rd. (R. KR.).

*Acrulia inflata* (p. 256 u. 307—309). **Al:** Hammarland, 16. VI. 1921 (G. ST.). — **Ab:** Turku, Ruissalo, 11. VII. 1918, 1 Im. an einer Eiche (*Quercus robur*), unter Rd. eines Zwg., der am Erdboden lag! — Ylåne, Raasijärvi, 3. VIII. 1917, 1 Im. an Aspen-(*Populus tremula*-)Klafterhölzern, die mit Schwämmen bewachsen waren, u. 2 Im. in einem *Piptoporus betulinus*, der an einem Birkenstumpf wuchs! — **IK:** Sakkula (W. HN). — **Ta:** Pälkäne, Spätherbst 1920, 1 Im. an einem Kiefern-Stf., unter Rd. (H. SÖD.). — Ruovesi, 22. VII. 1920, 2

Im. in braunen Schwämmen am Stm. einer steh., abgest. *Alnus incana*! — **Sb:** K u o p i o, Puijo, 28. VI. 1915. 1 Im. an einem sehr mrsch., lieg., mit *Hans. ab.* bewachs. F.-Stm., im Bruchmoor!

### ***Phyllodrepa melanocephala*** Fabr.
### *Phyllodrepa brunnea* Payk.

Diesen Käfer hat R. Krogerus einmal an einem F i c h t e n-stumpfe angetroffen. Nach J. Sahlberg (EC, Brachel, I, 1876, p. 223) ist er selten an Schwämmen und unter der Rinde von L a u b-h ö l z e r n. Später fand er ihn einmal an E i c h e n schwämmen. — Auch nach Schaufuss (KlwK I, 1916, p. 156) lebt die Art unter Baumrinde und an Schwämmen. — Bei uns ist sie ä u s s e r s t s e l-t e n. Fundstellen:

**Ab:** T u r k u (C. Sg. u. E. J. B.). — Ruissalo (Clayhils). — K a r j a l o h j a, Pipola, 22. VIII. 1889, in Eichenschwämmen (J. Sg). — **N:** H e l s i n k i (»Mus. Helsing.»). — **IK:** P y h ä j ä r v i, Touvila, 9. VII. 1920, 1 Im. an einem F.-Stf. (R. Kr.). — **Ta:** R u o v e s i, Pekkala (J. Sg). — **Tb:** K o r p i l a h t i, 21. IX. 1903 (J. Sg).

Weitere Verbreitung: Nord- u. Mitteleuropa.

*Phyllodrepa ioptera* (p. 309—310). K. Dorn sagt brieflich (Leipzig, 7. II. 1923): »*Ph. ioptera* hat sehr mannigfache Lebensweise, z. B. in W e i d e n s c h w ä m-m e n, aber auch in morschem F i c h t e n h o l z e in der Ebene wie im Gebirge.» — **Al:** S u n d, 27. VI. 1919 (Hå. Lg). — **Ab:** U u s i k a u p u n k i, u. a. in Schafställen, zwischen Abfall (H. Söd.).

*Phloeonomus lapponicus* (p. 256 u. 312—314). **Al:** J o m a l a, 4. VII. 1919 (H. Lg). — **Ab:** T u r k u, Ruissalo, 10. VII. 1918, 5 Im. an einem vor 4 Jahr aus Böhmen importierten Stm. einer *Fraxinus*., unter Rd.! — **LI:** I n a r i, Kaamasjoki, 28. VI. 1922, 3 Im. an K i e f e r n-Balken u. -Brennhölzern!

*Phloeonomus pusillus* (p. 256 u. 315—317). **Al:** J o m a l a, 4. VII. 1919 (P. H. Lg). — **Ab:** K a r j a l o h j a, Pukkila, 19. VII. 1918, 1 Im. an einem 13 cm dck., steh., umgebr. Kiefern-Stm., in den Gängen von *Myelophilus piniperda*! — — **N:** E k e n ä s, Hagen, 23. VIII. 1918, 1 Im. an einer 25 cm dck., steh. Kiefer in den Gängen von *Myelophilus piniperda*!

*Xylodromus concinnus* (p. 256 u. 317—318). **Al:** G e t a u. F i n s t r ö m (W. Hn). — **IK:** S a k k u l a (W. Hn). — **Ta:** H a u s j ä r v i, 21. III. 1913 (G. St.). — P ä l k ä n e, H a u h o u. L a m m i, überall beim Sieben vom A b f a l l in K u h-, P f e r d e-, S c h w e i n- und S c h a f s t ä l l e n; auch in K e l l e r n (H. Söd.).

*Anthophagus omalinus* (p. 256). **Ta:** Sääksmäki, 29. VII. 1917 (G. St.).

*Eudectus Giraudi* (p. 319—320). K. Dorn sagt brieflich (Leipzig, 7. II. 1923): »Im Altvatergebirge und in Rhön unter Ahornrinde, die von einem bestimmten Pilzmycel überzogen ist.» (vergl. auch Entomol. Jahrbuch 1916, p. 5). — Var. *Whitei* Sharp. ist von B. Poppius auf der Halbinsel Kanin angetroffen.

*Coryphium angusticolle* (p. 256 u. 320—321). K. Dorn sagt brieflich (Leipzig, 7. II. 1923): »In der Dübener Heide manchmal häufig in Kiefernästen, die am Boden liegen.» — **Ab:** Turku, 17. XI. 1918 (G. St.).

*Nudobius lentus* (p. 256 u. 321—324). **N:** Tikkurila, 3. X. 1920, 1 Im. an einer steh., abgest., mrsch. *Sorbus aucuparia*! — **IK:** Sakkula, 1914 (Hå. Lg). — Pyhäjärvi, 7. VII. 1920 (G. St.).

## *Baptolinus longiceps* Fauv.

Diesen Käfer hat J. Sahlberg bei uns einmal an einem alten Fichtenstumpf angetroffen. Ich fand ihn einmal an einem Kiefernstumpf. — Auch in Schweden ist er nach A. Jansson (ET 1921, 42, p. 189) unter der Rinde von morschen, feuchten Nadelholzstümpfen und Balken beobachtet worden. Bei uns ist er sehr selten. Fundstellen:

**Ab:** Karjalohja, Haapajärvi, 7. VI. 1912, Im. an einem alten F.-Stf. (J. Sg). — 21. VIII. 1919 (G. St.). — Lohja, 28. VI. 1915 (H. Lg). — **N:** Kyrkslätt, 17. VI. 1913 (Hå. Lg). — **IK:** Pyhäjärvi, Touvila, 7. u. 8. VII. 1920 (G. St.). — **Ta:** Teisko (J. Sg). — **Tb:** Keuru, Hirvilampi, 19. VII. 1912, 1 Im an einem dicken Kiefern-Stf! (Früher fälschlich als *B. pilicornis* bestimmt; vergl. Bd I, p. 327).

Weitere Verbreitung: Mitteleuropa, Nordamerika.

*Baptolinus affinis* (p. 328—330). **Ta:** Turku, Ruissalo, 11. VIII. 1917, 1 Im. beim Sieben von morschem Holz u. von *Polypilus caudicinus*-Schwämmen an der Basis einer leb. Eiche (*Quercus robur*). — **Ta:** Juupajoki, Hyytiälänmaa, 19. VI. 1916, Im. an einem F.-Stf.!

## [*Philonthus discoideus* Grav.]

Rey: ELC 1887, p. 14—16, Pl. I, f. 9—10 (L.).

Nach Schaufuss (KlwK I, 1916, p. 196) ist dieser Käfer unter der Rinde von Fichtenstümpfen angetroffen worden. — Wenigstens bei uns ist er kein Bauminsekt, sondern lebt, wie schon J. Sahlberg (EC, Brachel. I, 1876, p. 18) sagt, in altem Mist. W. Hellén hat ihn zahlreich in Schweinehürden gesammelt.

In Finnland ist er nicht selten in den südlichen und mittleren Teilen des Gebietes. — Biol.- u. Datenaufzeichnungen:

**Al:** Lohja, 10. VI. 1918 (HÅ. LG) u. 25. VIII. 1920 (P. H. LG). — Karjalohja, 25. VIII. 1899! — Wihti, 18. VIII. 1917 (HÅ. LG). — Uusikaupunki, zahlreiche Im. in Schweinehürden (W. HN). — **N:** Sibbo, 3. u. 4. X. 1920 (G. ST.).

Verbreitung in Finnland:

Al Ab N Ka?. St Ta . . . Oa . . . . . OK . . Ob . . . . . . . . . ;

Weitere Verbreitung: Fast über die ganze Erde.

*Philonthus splendidulus* (p. 330—332). SCHAUFUSS sagt (KlwK I, 1916, p. 196): »Unter d. Rinde feuchter Eichenstrünke, auch in Hamsterbauten u. im Neste d. Wiedehopfes u. von ROGER einmal b. *Formica rufa* gefangen.» — **Ab:** Lohja, Torhola, 4 Im. an abgest. Aspen (*Populus tremula*), unter Rd. (R. KR.).

*Quedius xanthopus* (p. 332—333). SCHAUFUSS sagt (KlwK I, 1916, p. 203): »Unter d. Rinde alter Fichtenstöcke u. in Kellern.» — **Ab:** Karjalohja, 7. I. 1909, 1 Im. auf dem Schnee bei 1° C (R. F.).

*Quedius laevigatus* (p. 334—338). **Ab:** Lohja, Torhola, einige Im. an abgest. Aspen (*Populus tremula*), unter Rd. (R. KR.).

*Mycetoporus Inaris* (p. 256 u. 339). **Ab:** Lohja, 9. VII. 1917 (H. LG).

*Bolitobius pulchellus* (p. 256 u. 339). J. RAUBAL schreibt (Banska Bystrica, 29. VI. 1920): »*B. pulchellus* ist ein fast regulärer Bewohner von Pappelnpilzen, von *Picea exc.* mir absolut unbekannt.» — **Ll:** Inari, Ivalojoki, 23. VII. 1894 (J. SG).

*Conosoma pubescens* (p. 256 u. 340—341). Nach H. RIEHN (EMt 1912, 1, p. 85—95) ist diese Art ein regelmässiger Bewohner von Erz- und Kohlenbergwerken. — **Ab:** Turku, Ruissalo, 12. VII. 1918, 1 Im. an einem 85 cm dck., ganz mrsch. Eichen-(*Quercus robur*) Stf., beim Sieben von Rd., u. 1 Im. beim Sieben von mrsch. Hz. im Inneren einer leb. Eiche! — Karjalohja, Pipola, 20. VI. 1919, 1 Im. am Stm. einer leb. Eiche, in mrsch. Hz! — Lohja, Torhola, einige Im. an abgest. Aspen (*Populus tremula*), unter Rd. (R. KR.). — **IK:** Pyhäjärvi, Touvila, 9. VII. 1920, 1 Im. an einem F.-Stf. (R. KR.).

*Hypocyptus seminulum* (p. 256 u. 341—342). SCHAUFUSS sagt (KlwK I, 1916, p. 213): »In Waldholz u. unter Weidengebüsch, unter Schilf.» — **Al:** Jomala, 5. VII. 1919 (HÅ. LG). — **Ta:** Urjala, 28. XI. 1910 (G. ST.).

*Gyrophaena strictula* (p. 256 u. 343). Nach A. JANSSON (ET 1918, p. 14) ist die Art in Schweden bei Hjälmarn an *Fomes* (*Polyporus*) *fomentarius*-Schwämmen, die an Birken wachsen, angetroffen worden, wurde jedoch öfter an Eichenschwämmen gefunden. Auch in Ostgötland hat er sie an den letztgenannten

Schwämmen in grossen Mengen beobachtet. — **Ab**: Turku, Ruissalo, 10. VII. 1918, 1 Im. an einem Schwamme an der Oberfläche eines Eichen-Stf.! 13. VII. 1918, 3 Im. an Schwämmen, die an einem 60 cm dck. Eichen-Stf. wuchsen! — **N**: Kyrkslätt, 22. IX. 1907 (A. Weg.). — **IK**: Sakkula, Kiviniemi, 14. VI. 1920 u. Pyhäjärvi (W. Hn).

*Placusa depressa* (p. 257 u. 344—347). **Al**: Jomala, 4. VII. 1919 (Ha. Lg). — **Ab**: Karjalohja, Kirchdorf, 2. IX. 1917, 1 Im. an einer 37 cm dck., steh., abgest. F., in den Gängen von *Polygraphus polygraphus*! — **N**: Ekenäs, 23. VIII. 1918, einige Im. an steh., abgest., 18—40 cm dck. Kiefern, wenigstens 1 in einem Gang von *Myelophilus piniperda*! — **Ta**: Ruovesi, Viheriäisenneva, 5. VI. 1916, 3 Im. an einer 18 cm dck., steh. F., in den Gängen von *Ips duplicatus*! — Juupajoki, Hyytiälänmaa, 23. VII. 1920, 2 Im. an einem 15 cm dck., am Erdbod. lieg. Kiefern-Balken, in den Gängen von *Ips duplicatus*! — **Sb**: Kuopio, Puijo, 28. VI. 1915!

*Placusa tachyporoides* (p. 347—348). Schaufuss sagt (KlwK I, 1916, p. 220): »Oft zahlreich unter Nadelholzrinde, v. Heyden im Winterlager unter Birkenrinde angetroffen.» A. Jansson (ET 1918, p. 14) kennt die Art aus Schweden an Laubholzschwämmen, u. a. an *Polyporus fomentarius* an der Birke. — **Ab**: Turku, Ruissalo, 12. VII. 1918, 1 Im. an einem *Polypilus caudicinus* (= *sulphureus*) am Stm. einer grossen, leb. Eiche (*Quercus robur*)! — **N**: Tenala, Lappvik, 24. VIII. 1918 2 Im. an einigen leb., teilweise geschälten Schwarzerlen (*Alnus glutinosa*), unter Rd. am Rande der geschälten Stellen!

*Placusa atrata* (p. 257 u. 348—349). **Al**: Jomala, 4. VII. 1919 (P. H. Lg). — **N**: Helsinki, 25. IV. 1918 (P. H. Lg) u. 20. X. 1918 (G. St.). — **IK**: Muolaa, 16. VII. 1920 (G. St.). — **Ta**: Pälkäne, 1920 u. 1921, zahlr. Im. an Kiefern-Stf., unter Rd. (H. Söd.). — **Tb**: Vilppula, 24. VI. 1916, 1 Im. an einer vom Schnee umgebr. Kiefer, in den Gängen von *Hylastes palliatus*! — **Kb**: Korpiselkä, Kivivaara, 1 u. 2. VII. 1916, 4 Im. an einem 45 cm dck., lieg. Birken-Stm., in den Gängen von *Scolytus Ratzeburgi*!

*Cyphea curtula* (p. 257 u. 350). **Ab**: Karjalohja, Karkali, 5. VIII. 1918 1 Im. an einer 25 cm dck., lieg. *Populus tremula*, im Wipfel, unter Rd.! — Lohja, 19. VI. 1920 (H. Lg). — Torhola, 24—26. VI. 1920, einige Im. an morsch. *Populus tremula*, unter Rd. (R. Kr.). — **N**: Perna (R. Kr.). — **Ta**: Kuorevesi, 18. IX. 1918, 1 ♂ (J. Sg).

## *Thectura cuspidata* Er.

Perris: HPM (1853) 1863, 1, p. 40–41, f. 16 (L. u. P.). — Extr. Kraatz: ID 1858, 2, p. 194. — Ganglbauer: KM II, 1895, p. 292 (L. u. P. nach Perris).

Diesen Käfer habe ich einmal an einer stehenden, abgestorbenen Fichte zusammen mit *Ips typographus* und *I. suturalis* gesammelt. Nach Perris wurde er mit der Larve und Puppe unter Kiefern rinde in den Gängen von *Ips laricis* gefunden. Sonst ist er ein typischer Bewohner von Laubhölzern (vergl. z. B. Sahlberg: EC, Brachel. I, 1876, p. 128). Ich habe ihn an einer halbabgestorbenen Aspe (*Populus tremula*) in den Gängen von *Trypophloeus Grothi*, an einem brandgeschädigten Birkenstamme in feinen Gängen einer *Dipteren*-Larve, sowie auch unter Eschen- (*Fraxinus*), Erlen- (*Alnus*) und Eichen- (*Quercus robur*) Rinde gefunden. Hammarström fand ihn einmal an Baumschwämmen. — Die Art ist bei uns nicht selten. — Biol.- u. Datenaufzeichnungen:

**Ab:** Turku, Ruissalo, 10. VII. 1918, Im. an einigen vor 4 Jahren aus Böhmen importierten Eschen-Stm.! — 11. VII. 1918, Im. an einem am Erdboden lieg. Eichen-Zwg., unter Rd.! — Yläne, Kankare, 1. VIII. 1917, 5 Im. an einer 28 cm dck., dicht am Erdboden lieg., brandgesch. Birke, in den Gängen einer kleinen, weissen, schlanken *Dipteren*-Larve! — **N:** Helsinki, Pasila, 10. X. 1920, 6 Im. an einer 25 cm dck., halbabgest. Aspe, wenigstens einige in den Gängen von *Trypophloeus Grothi* beobachtet! — **Ka:** Räisälä, 20. VI. 1902! — **St:** Yläne, Huvitus, 9. VIII. 1917, 1 Im. an Erlen-Brennholz! — **KL:** Pälkjärvi, 1884, an einem Baumschwamm (Hm). — **Kb:** Ilomantsi, Huhus, 20. VI. 1903, Im. an 15–18 cm dck. F. mit *Ips typogr.* u. *I. sutur.* (früher fälschlich als *Dadobia immersa* bestimmt; vergl. Bd I, p. 363)!

Ausserdem in der Provinz **Al** gefunden.

Weitere Verbreitung: Nord- und Mitteleuropa.

*Homalota plana* (p. 257 u. 350–351). **Al:** Jomala, 4. VII. 1919 (H. Lg). — Finström, 3. VII. 1919 (P. H. Lg). — **N:** Helsinki, 20. X. 1918 (G. St.). — Tikkurila, 3. X. 1920, 1 Im. an einer steh., abgest., mrsch. *Sorbus aucuparia*! — **IK:** Muolaa, 16. VII. 1920 (G. St.). — **Ta:** Hauho, VIII. 1920, an Kiefernbalken, u. Pälkäne, an einem Kiefern-Stf. u. an einem berindeten Kiefernbalken (H. Söd.).

*Leptusa angusta* (p. 257 u. 352–354). Nach P. Gusmann (EBl 1919, 15, p. 67) ist die Art in Mitteleuropa unter Kiefer- und Eichenrinde angetroffen worden. A. Jansson (ET 1918, p. 15) fand sie in Schweden an einer mit *Polypo-*

*rus fomentarius* bewachsenen B i r k e. — **Ab:** Y l ä n e, Kankare, 10. VIII. 1917, 1 Im. an einer steh., brandgesch. B i r k e, unter Rd.! — **N:** E k e n ä s, Hagen, 23. VIII. 1918, 2 Im. an Stümpfen von S c h w a r z e r l e n (*Alnus glutinosa*), unter Rd. u. in braunen, dicht wachsenden Schwämmen! — H e l s i n k i, Huopalahti, 2. X. 1920. 1 Im. an einem Birken-Stf., unter Rd.!

*Leptusa haemorrhoidalis* (p. 257 u. 354—355): Nach SCHAUFUSS (KlwK I, 1916, p. 222) auch unter E i c h e n rinde. — **Al:** G e t a (W. HN), E c k e r ö, F i n s t r ö m u. S a l t v i k (HÅ. LG).

*Phymatura brevicollis* (p. 356). **Ta:** L o p p i, 27. V. 1919 (J. LISTO).

*Atheta aequata* (p. 356—357). SCHAUFUSS sagt (KlwK I, 1916, p. 227): »Unter d. Rinde u. im Holze faulender Baumstöcke, besonders B u c h e n u E i c h e n.» K. DORN dagegen sagt brieflich (Leipzig, 7. II. 1923): »Typisches Rindentier. Einmal in Anzahl unter F i c h t e n rinde bei Leipzig.»

*Atheta arcana* (p. 357—359). Nach A. JANSSON (ET 1921, p. 180) auch in Schweden unter der Rd. einer mrsch. Kiefer gefunden. — **Ab:** K a r j a l o h j a, Karkali, 5. VIII. 1918, 3 Im. an einer 25 cm dck., lieg. *Populus tremula*, unter Rd.! — **Tb:** S a a r i j ä r v i, Pyhähäkki, 23. IX. 1916, 1 Im. an einer 25 cm dck., lieg. mrsch., mit *Hans. ab.* bewachs. F., unter Rd., im Bruchmoor!

*Dadobia immersa* (p. 362—364). Nach A. JANSSON (ET 1918, 39, p. 197 u. 199) in Schweden an B i r k e u. A s p e (*Populus tremula*) beobachtet. — **Ab:** T u r k u, Ruissalo, 21. X. 1917 (G. ST.) u. 12. VII. 1918, 1 Im. an einem 85 cm dck., ganz mrsch. E i c h e n- (*Quercus robur*) Stf., beim Sieben von Rd.! — K a r j a l o h j a, Kukkasniemi, 19. VII. 1918, 2 Im. an einer 23 cm dck., leb. *Sorbus aucuparia*, unter loser Rd.! — **N:** H e l s i n k i, 2. V. 1894 (G. ST.). — Pasila, 24. IX. 1921, 1 Im. an einer steh., halbabgest. A s p e (*Populus tremula*), zus. mit *Trypophloeus Grothi*!

*Phloeodroma concolor* (p. 364). K. DORN sagt brieflich (Leipzig, 7. II. 1923): »*Phl. concolor* fand ich im Harz unter F i c h t e n rinde (nicht selten) und E b e r e s c h e n rinde. — **N:** H e l s i n k i, 15. IV. 1917 (W. HN). — **Tb:** A k a a, 28. X. 1917 (G. ST.).

*Phloeopora testacea* (p. 257 u. 364—367). Nach SCHAUFUSS (KlwK I, 1916, p. 234) lebt die Art u. a. auch unter B u c h e n rinde. — **Al:** H a m m a r l a n d, 26. VII. 1919 (H. LG.). — **Ab:** K a r j a l o h j a, Pukkila, 19. VII. 1918, 1 Im. an dem steh. Stm. einer 13 cm dck., vom Schnee umgeknickten Kiefer, in dem Gang der *Myelophilus piniperda*! — L o h j a, Torhola, 2 Im. an abgest. *Populus tremula*, unter Rd.! — **N:** H e l s i n k i, Kulosaari, 23. IX. 1920, 1 Im. an einer 28 cm dck., steh., abgest. F., in dem Gang von *Polygraphus polygraphus*!

*Phloeopora nitidiventris* (p. 367). **Ab:** S a m m a t t i (J. SG). — **N:** H e l s i n k i, Malmi, 20. X. 1918 (G. ST.).

*Phloeopora angustiformis* (p. 257 u. 367—368). — **N:** H e l s i n k i, Schiessbahn bei Huopalahti, 18. IX. 1920 u. 24. IX. 1921, etwa 10 Im. an einigen kleinen

brandgesch., mit *Daldinia corcentrica* bewachs. Birken! — Pasila, 10. X. 1920, 2 Im. an einer 25 cm dck., steh., halbabgest. Aspe (*Populus tremula*)! — **Kb** Korpiselkä, Kivivaara, 1. u. 2. VII. 1916, Im. an einer 45 cm dck., lieg. Birke, in den Gängen von *Scolytus Ratzeburgi*!

*Stichoglossa corticina* (p. 369). K. Dorn (Kracher's Entomol. Jahrbuch 1923, p. 119) beobachtete die Art auf der Dübener Heide bei Leipzig 23. VII. 1922 in den *Ergates*- und *Spondylis*-Gängen in verschiedenen Stümpfen.

*Stichoglossa prolixa* (p. 257 u. 369—370). **N:** Helsinki, Degerö, 21. V. 1916 (W. Hn). — **St:** Karkku, 20. VI. 1914, unter der Rinde von Aspen (*Populus tremula*) (W. Hn). — **OK:** Sotkamo (Enw.). — **LIm:** Kannanlahti, 24. VI. 1913 (W. Hn). — **LI:** Patsjoki (B. P.). — **LT:** Luttojoki (B. P.).

*Euplectus Karsteni* (p. 257 u. 371—373). K. Dorn sagt brieflich (Leipzig, 7. II. 1923): »Bei uns ganz besonders häufig in rotfaulen Eichen, ferner in Linden, Rüstern usw., oft zusammen mit *Lasius brunneus*, doch sicher ohne gegenseitige Be iehungen.» — **Ab:** Turku, Ruissalo, 10. VII. 1918, 1 Im. an einem steh., mrsch., 40 cm dck. Stm. einer Eiche (*Quercus robur*), unter Rd.! — Yläne, Kankare, 2. VIII. 1917, 2 Im. an einer 28 cm dck., lieg., etwas brandgesch. Birke (*Betula verrucosa*) u. 10. VIII. 1917, 2 Im. an steh., brandgesch. Birken, unter Rd.! — **Sb:** Kuopio, Puijo, 28. VI. 1915, Im. an einer 15 cm dck., sehr mrsch., mit *Hans. ab.* bewachs. Fichte, im Bruchmoor!

*Bibloporus bicolor* (p. 374). **Ab:** Karjalohja, Pfarrhof, 30. VI. 1918, 1 Im. an einem Erlen-(*Alnus incana*) Stf., beim Sieben von Rd.! — **N:** Helsinki, 10. IV. 1921 u. 21. XI. 1920 (G. St.).

*Tyrus mucronatus* (p. 375). **Ab:** Turku, Ruissalo, 11. VII. 1918, 1 Im. an einem 40 cm dck., lieg., mrsch. Eichen-(*Quercus robur*) Stm., im Hz.! — Lohja, 22. VI. 1920, 2 Im. an einer gross., abgest. Birke, unter Rd. (R. Kr.). — Uusikaupunki, 1916, unter Rd. (H. Söd.). — **Ta:** Loppi, 18. V. 1919 (Listo). — Lammi, 1921, 3 Im. an Kiefern-Stf., unter Rd. (H. Söd.). — Hattula, 6. VII. 1907 (A. Weg.).

*Neuraphes coronatus* (p. 257 u. 375—376). K. Dorn sagt brieflich (Leipzig, 7. II. 1923): »Bei uns im Harz von Petry entdeckt, auch von anderen gefunden. P. siebte ihn aus Moos. Ich fand ein einziges Stück in einem Gesiebe aus Fichtenholz und dem umliegenden Moos am Brocken (vergl. Ent. Mitteil. 1914, p. 99)». — A. Frisendal (ET 1917, 38, p. 300) hat in Schweden zahlreiche Exemplare beim Sieben von feuchtem Abfall, Rinde und morschen Stümpfen sowie auch einige Exempl. bei *Formica rufa* (im Spätherbst 1917) gefunden. Auch in Norwegen gesammelt. — **Ta:** Akaa, 16 VI. 1919 (J. Sg). — **OK:** Kajaani, 1. VI. 1917 (W. Hn). — **Ks:** Kuusamo, Oivanginjärvi, früh im Frühling 1917 beim Sieben (Frey).

*Stenichnus collaris* (p. 257 u. 377): E. C. Rosenberg (EMd 1913, 10, p. 51) fand in Dänemark 1 Im. in einem Mausenest in einer hohlen Fichte. — **Ab:**

Turku, Ruissalo, 12. VII. 1918, 2 Im. an einer grossen, leb., innen hohlen und ganz mrsch. Eiche (*Quercus robur*), im Inneren von Hz.! — **Ka:** Wiipuri (G. St.).

*Stenichnus exilis* (p. 377—379). **Ab:** Karjalohja, 10. VI. 1917, 1 Im. an einem 11 cm dck., 1 1/2 m hohen Erlen-(*Alnus glutinosa*) Stf. mit alten *Dryocoetes alni*-Gängen! — Uusikaupunki, 1917—1920, einige Im. an Kiefern- u. Birken-Stf., unter Rd. u. am Erdboden im Walde u. Garten (H. Söd.). — **N:** Helsinki, 25. IV. 1915 (G. St.). — **St:** Karkku, 20. VI. 1914, an einer *Populus tremula*, unter Rd. (W. Hn).

## [*Anisotoma axillaris* Gyll.]

Nach Schaufuss (KlwK I, 1916, p. 288) lebt dieser Käfer unter Kiefern-, Fichten- und Eichenrinde und nach Gusmann (EBl 1919, 15, p. 70) im Saftfluss von Birkenstümpfen. — Bei uns sind meines Wissens keine Beobachtungen über das Auftreten des Käfers speziell an Fichten gemacht. Nach Sahlberg (EC, Clavicorn. 1889, p. 36) kommt er an Baumschwämmen und Schleimpilzen an morschen Stümpfen vor. Ich habe ihn an stehenden Kiefern und Kiefernstümpfen, an einer Schwarzerle (*Alnus glutinosa*) und an einem *Fomes fomentarius*, der an einem Birkenstamme wuchs, beobachtet. — Funddaten der Imagines: 6. VI—14. IX. — Die Art ist bei uns häufig. Die nördlichsten bekannten Fundorte sind Oulu (**Ob**) und Kuhmoniemi (**OK**). Ausserdem von F. Sahlberg in „Lapponia" gefunden. — Biol.- u. Datenaufzeichnungen:

**Al:** Eckerö, 19. VI. 1919, an einem Zaune, unter der Rd. von Nadelhölzern (W. Hn). — **Ab:** Karjalohja, Pukkila, 23. VI. 1915, zahlr. Im. an einem dicken Kiefern-Stf., unter loser Rd., mitten im Mulm u. in Pilzen, zus. mit *Anis. humer.*, *A. glabra* u. *Agath. seminul.*! — Haapajärvi, 14. IX. 1886 (J. Sg). — **N:** Tenala, Lappvik, 24. VIII. 1918, 1 Im. an einer 17 cm dck., steh., abgest. *Alnus glutinosa*, unter Rd., im Pilzmyceel! — **IK:** Perkjärvi, Wierustenkangas, 15. VII. 1916, 1 Im. an einer 18 cm dck., steh., brandgesch. Kiefer, unter Rd., an der Basis des Stm.! — **Oa:** Kuortane, 6. VI. 1898! — **Ta:** Ruovesi, Siikakangas, 16. VIII. 1916, 9 Im. an einem 45 cm dck. Kiefern-Stf., in einem an der Oberfläche wachsenden, beinahe ganz zerfressenen Schleimpilze, zus. mit *Anis. humer.*, *A. glabra*, *Aspid. orbi.* u. *Sphind. dub.*! — **Kb:** Ilomantsi, Möhkö, 18. VI. 1913, an der Unterfläche von grossen *Fomes fomentarius* Schwämmen, an Birken-Stm.! — **OK:** Kuhmoniemi, Kummo, 26. VI. 1921! — (Zahlreiche andere Datenaufzeichnungen).

Verbreitung in Finnland:

Al Ab N Ka IK St Ta . KL KOl Oa Tb Sb Kb KOn . Om OK . . Ob . . LKem? . . . . .

Weitere Verbreitung: Nord- u. Mitteleuropa, Sibirien.

*Anisotoma glabra* (p. 379—380). Nach A. Jansson (ET 1918, 39, p. 198) ist die Art in Schweden an Schwämmen, die an Eichen-Stf. wuchsen, angetroffen worden. — **Ta:** Ruovesi, Siikakangas, 16. VIII. 1916, 6 Im. an einem Schleimpilz, der an einem 45 cm dck. Kiefern-Stf. wuchs, zus. mit *Anis. humer.*, *A. axill.*, *Aspid. orbic.* u. *Sphind. dub.*!

*Anisotoma castanea* (p. 381—382). Vaternahm (ZWI 1918, 13, p. 300, f. 2) beschrieb die Larve nach Perris. Er sagt dazu: »Ich selbst fand einmal eine Larve von *castanea* unter der Rinde eines gefällten Buchenstammes; Perris fand das von ihm beschriebene Stück in *Reticularia hortensis* Bull. (Champignon der Familie Vescelaups) mit einer Imago zusammen.» Nach A. Jansson (ET 1918, 39, p. 198) ist die Art in Schweden an Schwämmen, die an Eichen-Stf. wuchsen, angetroffen worden.

*Agathidium nigripenne* (p. 382—386). Nach A. Jansson (ET 1918, 39, p. 197) lebt die Art in Schweden hauptsächlich an Aspen (*Populus tremula*). Auch an Birkenstümpfen fand er sie bisweilen, niemal dagegen an Nadelhölzern. — **Ab:** Lohja, VI—VII. 1920, zahlr. Im. an *Populus tremula*; auch an Birken (R. Kr.). — Karjalohja, Karkali, 5. VIII. 1918, 11 Im. an einer 25 cm dck., lieg. *Populus tremula*, teils unter Rd., teils an der Oberfläche des Stm., einige in Kopula! — **IK:** Pyhäjärvi, Touvila, 24. VII. 1921, zahlr. Im. unter F.-Rd. (R. Kr.).

*Agathidium seminulum* (p. 257 u. 386—387). **Ab:** Karjalohja, Pnkkila, 23. VI. 1915, 1 Im. an einem dicken Kiefern-Stf., unter loser Rd.! — **OK:** Suomussalmi (W. Hn). — **KPoc:** Vuokkiniemi (W. Hn).

*Agathidium badium* (p. 257 u. 387—388). **N:** Helsinki, Oulunkylä, 20. IV. 1912 (W. Hn). — **Ka:** Räisälä, 20. VI. 1920 (M. Hellén).

*Agathidium rotundatum* (p. 383—390). Nach Schaufuss (KlwK I, 1916, p. 290) lebt die Art gelegentlich im Hamsterbau.

## [*Agathidium mandibulare* Sturm.]

Schioedte: NT 1862, III, 1. p. 229—230. tab. 10, f. 17—20 et 1864, 3, tab. 2, f. 1 (L.). — Ganglbauer: KM III, 1899, p. 241 (L. nach Schioedte). — Vaternahm: ZWI 1919, 14, p. 283, f. 1 (L. nach Schioedte).

Nach Schaufuss (KlwK I, 1916, p. 290) lebt dieser Käfer unter Fichtenrinde, nach Gusmann (EBl 1919, 15, p. 70) im Saftfluss von Birkenstümpfen. — Bei uns hat ihn J. Sahlberg in ei-

nem Fichtenwalde gefunden. Er ist äusserst selten. — Fundstellen:

**Ab:** Karjalohja, 30. VI. 1911 (W. Hn). — **LKm?:** »Lapponia» (nach J. Sg.: CCF). — **LIm:** Porjeguba, 8. IX. 1870, in einem F.-Walde! — **LV:** Kusomen, 21. VI. 1913 (W. Hn).

Weitere Verbreitung: Nord- u. Mitteleuropa.

*Agathidium arcticum* (p. 390). **LI:** Inari, Syysjärvi, 30. VI. 1922, 3 Im. an einem 45 cm dck., sehr mrsch. Kiefern-Stf., im Hz.!

*Sacium pusillum* (p. 258 u. 391—392). **KL:** Sortavala, 23. VIII. 1917, 2 Im. am Abend fliegend in der Nähe von F.-Balken (G. St.). — **Tb:** Kivijärvi, Saarela, 17. IX. 1916, 1 Im. an einer steh., 20 cm dck., von *Pissodes harcyniae* getötenen F., unter Rd. u. 20. IX. 1916, 1 Im. unter Rd. einer steh., abgest. F.!

*Orthoperus punctulatus* (p. 258). **N:** Helsinki, 6. XII. 1919 (G. St.).

*Pteryx suturalis* (p. 393—395). K. Dorn sagt brieflich (Leipzig, 7. II. 1923): »Ganz besonders im Innern von ganz morschem Holz (Nadel- u. Laubholz). Unter Laub dürfte er auch bei uns nicht vorkommen.» E. C. Rosenberg (Ent. Meddel. 1913, 10, p. 53) fand einige Exemplare in Mausenestern an alten F.-Stf. — **Ab:** Karjalohja, Kirkelä, zwischen Sägespähnen (W. Hn).

*Scaphosoma agaricinum* (p. 258 u. 395—396). **Al:** Eckerö, 16. VII. 1919 (Ha. Lg). — **Ab:** Turku, Ruissalo, 11. VII. 1918, 1 Im. an einem vor 4 Jahr aus Böhmen importierten Eichenbalken, unter Rd. u. 13. VII. 1918, 4 Im. an Eichenschwämmen! — Lohja, Torhola, VI—VIII, zahlr. Im. unter Aspen-(*Populus tremula*) Rinde (R. Kr.). — **N:** Helsinki, Huopalahti, 18. IX. 1920, 1 Im. an einem Schwamm (nach Liro wahrscheinlich *Inonotus hispidus*) der am Stm. einer mrsch. Birke wuchs! — **St:** Yläne, Huvitus, 6. VIII. 1917, 1 Im. an Birkenklafterhölzern, zus. mit *Ditoma crenata*!

*Platysoma depanatum* (p. 258 u. 396—397). Von R. Krogerus in **Ka** u. **IK** gefunden. Räisälä, 22. VI. 1920, an *Populus tremula* (W. Hn). — **Ta:** Hauho u. Lammi (H. Söd.). — Hausjärvi (G. St.).

*Cylistosoma lineare* (p. 258 u. 397—400). **Al:** Jomala (H. Lg). — Saltvik (Ha. Lg). — **Ab:** Karjalohja, Härjänvatsa, 24. VI. 1917, 1 Im. an einer lieg., 18 cm dck. F., in den Gängen von *Ips typ.*! — Pfarrhof, 22. VII. 1917, Im. unter Kiefern-Rd., in den Gängen von *Myelophilus piniperda*! — Lohjantaipale, 8. VI. 1918, 2 Im. an einem 25 cm dck. Kiefern-Stf., in den Gängen von *Myel. pin.* u. 3 Im. an einem 23 cm dck. Kiefern-Balken, in den Muttergängen von *Ips typographus*! — Kirchdorf, 28. VII. 1918, Im. an einer lieg. F., in den Gängen von *Ips typ.*! — **Kb:** Korpiselkä, Kirchdorf, 29. VI. 1916, Im. an einem 60 cm dck. Kiefern-Stf., in den Gängen von *Myel. pin.*!

*Cylistosoma angustatum* (p. 400). Nach Schaufuss (KlwK I, 1916, p. 305) lebt der Käfer unter der Rinde von Nadelholz, Buchen und Eichen. — **Ab:** Karjalohja, Suurniemi, 19. VI. 1918, 1 Im. an einem Kiefern-Balken! — Särkijärvi, 26. VI. 1918, 1 Im. an einem Kiefern Sft.! — **N:** Svartå, 4. VII. 1917, 1 Im. unter Kiefern-Rd.! — Helsinki, Tammisto, 4. VI. 1919, 1 Im. an einer steh., abgest. F.! — Elimäki, Mustila, 12. VIII. 1918, 1 Im. an einer 11 cm dck., steh., abgest. Kiefer, zus. mit *Myel. pin.* u. *min.*!

## *Paromalus parallelopipedus* Herbst.

In Bd I (p. 400—401 u. a.) ist von *Paromalus flavicornis* Herbst die Rede. Dies beruht auf einer Fehlbestimmung. Wie H. Lindberg in einer Sitzung des Entomologischen Vereins zu Helsinki gezeigt hat, gehören alle in Finnland angetroffenen *Paromalus*-Exemplare zu *parallelopipedus*. Er hat mir auch 2 *P. parallelopipedus*-Exemplare aus Marburg und Bosnien und 11 *P. flavicornis*-Exemplare aus Herzegovina, Gonobitz, Leipzig u. a. Orten vorgelegt, welche bindend beweisen, dass seine Auffassung richtig ist. — Alle in Finnland über ,,*P. flavicornis*'' gemachte Beobachtungen beziehen sich also auf *P. parallelopipedus*.

(P. 258 u. 400—401). Über *P. parallelopipedus* sagt Schaufuss (KlwK I, 1916, p. 310): »Namentlich unter Nadelholzrinde auf Kosten d. Borkenkäfers *Hylurgops palliatus*, auch unter d. Rinde fauler Eichen.» — **Al:** Jomala, Saltvik, Hammarland (Lg). — **Ab:** Lohja, Torhola, 1 Im. an einer abgest. *Populus tremula*, unter Rd. (R. Kr.). — **N:** Elimäki, Mustila, 12. VIII. 1918, 1 Im. an einer 11 cm dck., steh. Kiefer, im Muttergang von *Myelophilus minor*! — **KL:** Sortavala (R. Kr.).

*Plegaderus saucius* (p. 258 u. 402—403). **Ab:** Karjalohja, Pfarrhof, 22. VII. 1917, 18 Im. an einem kleinen Kiefern-Balken, die meisten in den Frassfig. von *Myelophilus piniperda*, 3 Exx. in den Gängen von *Xyloterus lineatus*! — Pukkila, 19. VII. 1918, 1 Im. an einem Kiefern-Stm., im Gang von *Myel. pin.*! — **N:** Ekenäs, Hagen, 23. VIII. 1918, 2 Im. an einer steh., 25 cm dck. Kiefer, in den Gängen von *Myel. pin.*! — **Ka:** Sippola, Pfarrhof, 25. IX. 1916, 1 Im. an einer 19 cm dck., steh., jüngst abgest. F.!

*Plegaderus vulneratus* (p. 258 u. 403—410). **Ab:** Karjalohja, Pfarrhof, 22. VII. 1917, 10 Im. an einem kurzen Kiefern-Balken, in den Frassfig. von *Myelophilus piniperda*! — **IK:** Perkjärvi, Vennäänojanperä, 18. VII. 1916, 2 Im. an einer 15 cm dck., steh., brandgesch., abgest. Kiefer, in den Gängen von *Hylastes*

*palliatus*! — **St:** Säkylä, Kolwa, 6. VIII. 1917, 2 Im. an einer 18 cm dck., schräg lieg. F., in den Gängen von *Dryocoetes hectographus*! — **Ta:** Ruovesi, Viheriäisenneva, 17. VIII. 1916, 1 Im. an einer 15 cm dck., steh. F., im Gang von *Xyloterus lineatus*! — **Kb:** Korpiselkä, Kirchdorf, 29. VI. 1916, Im. an einem 60 cm dck. Kiefern-Stf., in den Gängen von *Myelophilus piniperda*! — Aittapuro, 1. VII. 1916, 1 Im. an einer 32 cm dck., 1915 abgest., steh. F., in einem Nachfrass-Gang von *Ips typographus*! — **Ks:** Kuusamo (FREY).

*Dictyopterus Aurora* (p. 258). **IK:** Muolaa u. Sakkula, 1914 (H. LG).

*Platycis minuta* (p. 258 u. 412—413). SCHAUFUSS sagt (KlwK I, 1916, p. 356): »Vorwiegend auf Eichen, an Nadelholzstrünken, bisweilen auf Nesseln u. Umbelliferenblüten.» — **Ab:** Lohja, 7. VIII. 1916, 20. u. 27. VIII. 1917, 5. IX. 1918, 8. VIII. u. 5. IX. 1919 (HÅ. u. P. H. LG). — **Ta:** Loppi (LMH) u. Turenki (L. FRÖJDMAN).

*Lygistopterus sanguineus* (p. 258 u. 413—415). K. DORN sagt brieflich (Leipzig, 7. II. 1923): »Larven, Puppen u. Käfer habe ich namentlich 1922 oft angetroffen an Fichten- u. Kiefernstümpfen, ausserdem an Lindenstümpfen früher. Larven fand ich vom Juni bis Juli.» In Kracher's Entomol. Jahrbuch 1923, p. 118—119 sagt er u. a.: »— — auch der Käfer auf den Stümpfen, mehr noch aber in Blüten, besonders von *Achillea* und *Umbelliferen*.» — **Ab:** Karjalohja, Kirchdorf, 8. VIII. 1915, 1 Im. an einem 42 cm dck., sehr mrsch. F.-Stf.! — **Ta:** Hollola, Kirchdorf, 10. VI. 1921, 1 Im. an einer 10-jährigen, leb. Kiefer, bei Sonnenuntergang! — **Ob:** Pello (L. MUNSTERHJELM). — **Ks:** Kuusamo (MONTELL). — **LI:** Inari, Törmänen, 14. VII. 1922, 1 Im. im Kieferwald!

*Absidia pilosa* (p. 258 u. 416—417). **OK:** Suomussalmi (W. HN). — **LF:** Ponoj (W. HN). — **LI:** Inari, Kaamasjoki, Palovaara, 28. VI. 1922, Im. an Birken! — P. 417 Zeile 14 von unten lies **LE** statt **LIm**.

*Rhagonycha elongata* (p. 258 u. 417—418). **Ta:** Hollola, Kirchdorf, 10. VI. 1921, 3 Im. an 10 jährigen, leb. Kiefern, bei Sonnenuntergang! — **OK:** Puolanka, Väyrylä, 18. VI. 1921, Im. mit dem Streifnetz an trocknem Rasen! — Paltamo, Uura, 15. VI. 1921, 4 Im. an Kiefern-Stm., im Harz! — **Ob:** Pello (MUNSTERHJELM). — **LI:** Inari, Kaamasjoki, Palovaara, 28. VI. 1922, Im. äusserst zahlreich besonders am Gipfel des Gebirges, an kleinen, lebenden Birken und Kiefern!

*Rhagonycha atra* (p. 258). **Ks:** Kuusamo (FREY).

*Malachius bipustulatus* (p. 422—424). SCHAUFUSS sagt (KlwK I, 1916, p. 385): »Käfer auf Blüten, Larve in Waldholz u. in Weiden.» — P. 424 Zeile 17 von oben lies L. statt Im.

*Dasytes obscurus* (p. 258 u. 425—426). Von J. SAHLBERG oft, bisweilen in grossen Mengen an jungen Kiefern angetroffen. — **Ab:** Karjalohja, Kirkonkylä, 28. VII. 1918, 1 Im. an der Oberfläche eines mrsch. F. Stf.! — **Sb:**

Kuopio (K. M. L.). — **OK:** Paltamo, Uura, 15. VI. 1921, 1 Im. an einer steh. Kiefer, im Harz! — **LKem:** Kittilä (Sandman).

*Dasytes coeruleus* (p. 426). **Al:** Saltvik, 1. VII. 1919 (P. H. Lg). — Eckerö (J. Sg).

*Dolichosoma lineare* (p. 426—430). **N:** Elimäki, Mustila, 12. VIII. 1918, zahlr. Im. mit dem Streifnetz!

*Haplocnemus nigricornis* (p. 258 u. 430). Nach Schaufuss (KlwK I, 1916, p. 392) lebt die Art vorzugsweise auf blühenden Kiefern und Fichten. — **Al:** Finström (Weurlander). — **Ab:** Kaarina, Ispoinen, 22. X. 1917 (Ha. Lg). — Lohja, 17. VI. 1915, 17. VII. 1916, 25. VII. u. 20. VIII. 1918, 8. VII. 1920 u. a. (H., HÅ. u. P. H. Lg). — Uusikaupunki (W. Hn). — **N:** Tenala, Lappvik, 24. VIII. 1918 u. 8. VIII. 1921, Im. mit dem Streifnetz in Fichten- u. Kiefernwald! — Kyrkslätt, 5. VI. 1919 (HÅ. Lg). — Helsinki, Meilahti, IX. an Kiefern (J. Sg), 18. XI. 1917 u. 9. IV. 1919 (G. St.), 19. V. 1915 (Ha. Lg) u. 5. IX. 1915 (H. Lg). — Sibbo, 18. XI. 1917, 25. VII. u. 21. XI. 1918, 9. IV. u. 21. VII. 1919 (G. St.). — **Ta:** Kangasala, 19. VII. 1918 u. 10. VIII. 1920 (Kallio).

*Haplocnemus tarsalis* (p. 258 u. 430—431) **Ab:** Uusikaupunki (H. Söd.). — **N:** Helsinki, Huopalahdensuo, im Herbst mit dem Sieb zwischen Moos in feuchtem F.-Walde (J. Sg). — **Ta:** Urjala, 12. IX. 1915 u. 22. V. 1921 (G. St.). — **LI:** Inari, Törmänen, 14. VII. 1922, 1 Im. mit dem Streifnetz am Rasen!

*Thanasimus rufipes* (p. 258 u. 435—437). **Ab:** Yläne, Raasijärvi, 3. VIII. 1917, 1 Im. an einer 18 cm dck., steh. F. mit Anfangsstadien von *Polygr. polygr.*-Gängen, an der Oberfläche der Rd.! — **KL:** Soanlahti, Remssinkorpi, 6. VII. 1916, 2 Im. (v. *femor.*) an einer 38 cm dck., steh., halbabgest. Birke mit *Scol. Ratz.*-Gängen, an der Oberfläche der Rd.! — **Tb:** Kivijärvi, Saarela, 16. IX. 1916, 1 Im. (v. *femor.*) unter F.-Rd.! — **Sb:** Kuopio (G. St.). — **Kb:** Korpiselka, Aittapuro, 30. VI. 1916, 1 Im. (v. *femor.*) an einer 28 cm dck., 190-jährigen, leb. jedoch etwas kränkelnden F. mit *Tetr. fusc.* u. *cast.* tonang., an der Oberfläche! — **LI:** Kyrönkylä, 26. VI. 1922, 1 Im. (a. *austriacus*) an einem am Erdboden lieg. Kiefern-Balken! — Utsjoki, Kirchdorf, 3. VII. 1922, 2 Im. (a. *austriacus*) an Kiefern!

*Thanasimus formicarius* (p. 437—440). Literatur: Sedlaczek: CGF 1918 (Sep. p. 6.). — Böving u. Champlain: Larvae of North American Beetles of the Family Cleridae. Washington 1920, t. 50, f. 103 u. t. 52, f. 111 (Abbild. der L.). — Eckstein: FZB 1921, 43, p. 57—62.

*Thanasimus* sp. (p. 440—445). K. Dorn sagt brieflich (Leipzig, 7. II. 1923): »Vor einigen Tagen fand ich unter Rüsterrinde (*Ulmus*) eine Anzahl *Thanasimus*-Larven von verschiedener Farbe und Grösse. Ob sie sonstige Verschiedenheiten

aufweisen, habe ich noch nicht nachgesehen. Hier ist nur *formicarius* nachgewiesen worden. *Rufipes* kommt erst in Kiefernwaldungen vor (Dübener Heide). Die Rüsterrinde war stark besetzt mit *Scolytus scolytus* Larven.»

*Calitys scabra* (p. 258 u. 445—450). **Ab:** Turku (W. Hn). — **Ta:** Hattula, 12. VI. 1907 (A. Weg.). **OK:** Kajaani, an einer steh., abgest. F., unter Rd. (W. Hn).

*Ostoma grossum* (p. 451—454). Nach Schaufuss (KlwK I, 1916, p. 412) lebt die Art unter der Rinde von Tanner- und Fichtenstöcken. — **Tb:** Kivijärvi, Saarela, 16. IX. 1916, 1 Im. unter F.-Rd. u. 17. IX. 1916, 1 Im. an einem 23 cm dck., mrsch., steh. Birken-Stm., unter Rd., zus. mit *Upis ceramboides*!

*Ostoma ferrugineum* (p. 258 u. 454—461). Nach H. Riehn (EMt 1912, 1, p. 85—94) ist der Käfer sowohl als Larve als auch als Imago ein regelmässiger Bergwerksbewohner. Er hat die Larve beschrieben. — **Li:** Inari, Syysjärvi, 30. VI. 1922, 1 Im. an einem dicken, lieg., mrsch. Kiefern-Stm.!

## *Thymalus limbatus* Fabr.

Chapuis u. Candèze: MSL 1853, 8, p. 417—419, tab. 2, f. 6 (L.). — Aubé: AF 1841, 10, p. XIX (P.). — Thomson: SkC 1862, 4, p. 187—188. — Ganglbauer: KM III, 1899, p. 436—437 (L. nach Chap. u. Cand.). — Xambeu: M et M. 16 mém., 2 fasc. (AL 1909, 56) p. 17 (L.). — Peyerimhoff: AF 1915, 84, p. 21.

Die früheren Entwicklungsstadien sind aus Finnland noch nicht bekannt. Die Imago ist einmal von Håkan Lindberg in Eckerö an einem Fichtenstumpfe, unter der Rinde angetroffen worden. Nach J. Sahlberg (EC, Clavic. 1889, p. 114) lebt sie unter der Rinde von Laubhölzern. Auch nach ausländischen Angaben kommt der Käfer sowohl an Nadelhölzern als auch an Laubhölzern und an verschiedenen Baumschwämmen vor. Nach Chapuis u. Candèze ist die Larve unter der Rinde eines Birnbaumes gefunden worden, und nach Ganglbauer lebt der Käfer an alten, mit Schwämmen bewachsenen Strünken von Buchen, Tannen und Fichten. Peyerimhoff kennt den Käfer aus Nordafrika an folgenden Schwämmen: *Schizophyllum commune* Fr., *Polyporus biformis* Kl. u. *P. versicolor* Fr. an *Quercus suber* L.; *P. versicolor* an *Alnus glutinosa* Gaertn.; *Lenzites quercina* Fr. an *Quercus coccifera* L.; *P. versicolor, P. lucidus* Fr., *Hexagonia nitida* Dur. u. Mont. u. *Trametes extenuata* Mont. an

*Quercus ilex* L. — Bei uns ist die Art äusserst selten. Fundstellen:

**Al:** »Alandia» (J. Sg). — Eckerö, 21. VII. u. 21. VIII. 1919 (Hå. Lg). — **Ab:** Pargas (O. M. R.). — **N:** Tuusula (Blank). — **St:** Yläne (C. Sg). — **Oa:** Waasa (Coll. Was.).

Weitere Verbreitung: Nord- u. Mitteleuropa, Mittelmeergebiet, Nordafrika.

*Ipidia 4-maculata* (p. 259 u. 461—466). **IK:** Pyhäjärvi, 7. VII. 1920 (G. St.). — Touvila, 24. VII. 1921 (R. Kr.). — **Ta:** Hattula, 27. V. 1911, 5 u. 27. VII. 1905 (A. Weg.).

*Epuraea nana* (p. 259 u. 466—467). **N:** Helsinki (W. Hn). — **IK:** Perkjärvi, 15. VII. 1916, 1 Im. in einem Zimmer! — **KL:** Soanlahti, Kuikkajärvi, 11. VII. 1916, 1 Im. an einer 24 cm dck., lieg. F., im Muttergang von *Ips typographus*!

*Epuraea rufomarginata* (p. 259 u. 467—468). Nach Schaufuss (KlwK I, p. 427) lebt die Art u. a. »auch am Pilzflusse v. Eichen u. auf Blüten (*Salix caprea*).» — **N:** Helsinki, 10. XII. 1916 (G. St.). — **IK:** Pyhäjärvi (G. St.). — **St:** Yläne, Huvitus, 9. VIII. 1917, 1 Im. an einem Aspen-(*Populus tremula*) Brennholz! — **Ta:** Ruovesi, Siikakangas, 30. V. 1916, 1 Im. an der Unterseite eines *Fomes fomentarius* an einer Birke! — **Tb:** Kivijärvi, Saarela, 16. u. 17. IX. 1916, 17 Im. an einer 20 cm dck., von *Pissodes harcyniae* getöteten F.!

*Epuraea variegata* (p. 259 u. 468—469). **Al:** Eckerö, 22. VII. 1919 (H. Lg). — **Ab:** Karjalohja, Lohjantaipale, 8. VI. 1918, 1 Im. an einem 46 cm dck., frischen Fichtenstumpfe mit reichlich ausfliessendem Safte, ohne Ipiden-Gänge! — **Ka:** Räisälä (W. Hn).

*Epuraea boreella* (p. 469—471). **Ta:** Ruovesi, Viheriäisenneva, 5. VI. 1916, 1 Im. an einer 18 cm dck., steh., abgest. F., in den Gängen von *Ips duplicatus*! — **Tb:** Vilppula, 12. IX. 1916, 1 Im. an einem 28 cm dck. F.-Stf., zus. mit *Dryoc. aut.*! — Kivijärvi, Saarela, 16. IX. 1916, 1 Im. an einem 13 cm dck. Kiefern-Balken, in den Gängen von *Ips acuminatus*, u. 19. IX. 1916, 1 Im. an einer 18 cm dck. F. mit *Ips typogr.* tonang.! — **LI:** Inari, Riutula, 25. VI. 1922, 4 Im. an Kiefern-Balken, in den Gängen von *Ips acuminatus*!

*Epuraea angustula* (p. 259 u. 471—474). Nach Sainte-Claire Deville (RE 1906, p. 20 u. 22. u. Ab. 1909, 31, p. 135—136) lebt die Art in den Gängen von *Xyloterus lineatus* an Fichten und Tannen und in den Gängen von *Xyloterus domesticus* an Buchen und Birken. — **Ab:** Lohja, 28. VIII. 1915 (P. H. Lg). — Yläne, Uusikartano, 5 u. 10. VIII. 1917, 4 Im. an einer 18 cm dck., lieg. *Alnus*

*incana* mit *Xylot. sign.*, *X. dom.* u. *Anisandr. disp.* (wenigstens 2 Exx. direkt in den Gängen von *Anisandrus dispar* beobachtet)! — **N:** H e l s i n k i (LISTO). — **Ka:** S i p p o l a, Pfarrhof, 25. IX. 1916. 1 Im. an einer wahrscheinlich im vorigen Winter umgefallenen, 18 cm dck. F., zus. mit verschied. Ipiden!

*Epuraea pygmaea* (p. 475—476). **Ab:** K a r j a l o h j a, Lohjantaipale, 8. VI. 1918, 4 Im. an einem 46 cm dck., frischen F.-Stf. mit reichlich ausfliessendem Safte u. ohne Ipiden-Gänge! — **St:** S ä k y l ä, Kolwa, 6. VIII. 1917, 7 Im. an einem 47 cm dck., frischen F.-Stf., in den Gängen von *Dryocoetes autographus*!

*Epuraea pusilla* (p. 477—478). K a r j a l o h j a, Lohjantaipale, 8. VI. 1918, 1 Im. an einem 46 cm dck. F.-Stf. mit reichlich ausfliessendem Safte u. ohne Ipiden-Gänge, u. 1 Im. an einem Kiefern-Stf., in einem *Myel. pinip.*-Gang! — **IK:** M u o l a a, Perkjärvi, 16. VII. 1916. 1 Im. an einer lieg. Kiefer, in einem *Ips acum.*-Gang! — **Ta:** K o r k e a k o s k i, 10. VI. 1916, Im. um 7—8 Uhr abends fliegend u. an geschälten Kiefern-Balken! — J u u p a j o k i, Hyytiälänmaa, 26. V. 1916, Im. an einem frischen, 18 cm dck. Kiefern-Stf., zus. mit *Hylastes ater* u. *H. opacus*! — 8. VI. 1916, 6 Im. an einem 60 cm dck. Kiefern-Stf., in den Gängen von *Hylastes palliatus*! — **Tb:** V i l p p u l a, 24. VI. 1916, 7 Im. an einer vom Schnee umgebrochenen Kiefer, in den Gängen von *Hyl. pall.*! — 13. VII. 1917, 1 Im. an einem Kiefern-Brennholz, in dem Gang von *Myelophilus minor*! — **Kb:** K o r p i s e l k ä, Aittapuro, 30. VI. 1916, Im. an einer 30 cm dck., 1915 abgest. F. mit *Ips typ.* tonang.!

*Epuraea abietina* (p. 259 u. 478). **Al:** J o m a l a, 6. VII. u. S a l t v i k, 9. VII. 1919 (H. LG). — **Ab:** K a r j a l o h j a, 6. VII. 1920 (HÅ. LG). — L o h j a, 29. VII. 1915 (H. LG), 27. VII. 1918 u. 14. VII. 1919 etc (HÅ. LG). — T u r k u, Ruissalo (G. ST.). — **N:** E l i m ä k i, 13. VIII. 1918, 1 Im. mit dem Streifnetz! — **Ta:** K a l v o l a, 5. VI. 1917 (J. LISTO). — **KL:** K i r j a v a l a h t i (B. P.).

*Epuraea oblonga* (p. 479). Nach SCHAUFUSS (KlwK I, 1916, p. 428) ist die Art u. a. auch auf *Sambucus*-Blüten angetroffen worden. — **Ab:** L o h j a, 28. VII. 1915 (P. H. LG) u. 5. V. 1918 (HÅ. LG). — K a r j a l o h j a, Kirchdorf, 7. VI. 1915, 1 Im. an einem 45 cm dck. F.-Stf., zus. mit *Hyl. flabell.*! — **N:** S i b b o, 20. V. 1916 (G. ST.). — H e l s i n k i, 6. V. 1915 (HÅ. LG). — M a l m i, 30. V. 1915 (G. ST.) — **Ta:** J u u p a j o k i, Hyytiälä, 26. V. 1916. Im. am Stf. einer im vorigen Jahre gefällten Kiefer!

*Epuraea thoracica* (p. 259 u. 480—487). **Al:** J o m a l a, 4. VII. 1919 (P. H. LG). — **St:** S ä k y l ä, Kolwa, 6. VIII. 1917, 2 Im. an F.-Klafterhölzern, die eine wenigstens in einem *Ips typographus*-Gang! — **Ta:** J u u p a j o k i, Hyytiälänmaa, 23. VII. 1920, 1 Im. an einem 15 cm dck., dicht am Erdboden lieg., berindeten Kiefern-Balken, in einem *Ips duplicatus*-Gang! — **Li:** I n a r i, Kyrönkylä, 13. VII. 1922, 1 Im. an einer 30 cm dck., steh., abgest. F.!

*Epuraea laeviuscula* (p. 259 u. 487—490). **Al:** E c k e r ö, 18. VII. 1919 (HÅ. LG). — **Ab:** L o h j a, 5. IX. 1918 (P. H. LG). — Jalassaari, 18. VIII. 1918

(HÅ. Lg). — **Ta:** Hausjärvi, 20. VI. 1894 (G. St.). — **KL:** Soanlahti, Remssinkorpi, 6. VII. 1916, 1 Im. an einer 26 cm dck., 1915 abgest. F., in leerem Nachfrass-Gang des *Ips typographus*! — **Kb:** Korpiselkä, Riekkala, 3. VII. 1916, 1 Im. an einer 42 cm dck., steh., 1915 abgest. F., in einem Nachfrass-Gang von *Ips typ.*! — Aittapuro, 1. VII. 1916, 2 Im. an einer 32 cm dck., 1915 abgest. F., in den Nachfrass-Gängen von *Ips typ.*!

*Epuraea Deubeli* (p. 490—491). Auch in Schlesien gefunden (vergl. Schaufuss, KlwK I, 1916, p. 428).

*Glischrochilus 4 pustulatus* (p. 259 u. 491—495). Von Sedlaczek (CGF 1918, p. 4—, 24—) an Kiefer u. Tanne beobachtet. — Nach Schaufuss (KlwK I, 1916, p. 445) ist der Käfer u. a. einmal unter fauler Walnussrinde beobachtet worden. — **Ab:** Karjalohja, Karkali, 5. VIII. 1918, 1 Im. an einer 25 cm dck., lieg. *Populus tremula*, im Hauptgang des *Xyloterus signatus*! — **IK:** Pyhäjärvi (R. Kr.). — **Kb:** Korpiselkä, Kirchdorf, 29. VI. 1916, 1 Im. an einem 60 cm dck. Kiefern-Stf. in einem Gang von *Myelophilus piniperda*!

*Pityophagus ferrugineus* (p. 496—497). **Ab:** Karjalohja, Kirchdorf, 9. VI. 1915, 1 Im. an einem F.-Stf.!

*Rhizophagus grandis* (p. 259 u. 497—499). **IK:** Pyhäjärvi, 7. VII. 1920, (G. St.). — Touvil , 9. VII. 19.0, 12 Im. in den Gängen von *Dendr. mic.*, an einer abgest. F. (R. Kr.). — **Kb:** Korpiselkä, Aittapuro, 30. VI. 1916, einige Im. an einer 22 cm dck., leb. F., in den Larvenhöhlen von *Dendr. mic.*, im Bruchmoor!

*Rhizophagus ferrugineus* (p. 499—502). **Ab:** Karjalohja, Pukkila, 19. VII. 1918, 1 Im. an einer vom Schnee umgebr., 13 cm dck. Kiefer, tief an der Basis, in einem Gang von *Hylastes ater*!

*Rhizophagus dispar* (p. 503—506). Sedlaczek bespricht die Art: CGF 1918 (Sep. p. 7—). — **Ab:** Turku, Ruissalo, 11 u. 12. VII. 1918, Im. an einem Eichen- (*Quercus robur*) Stf. u. an einem am Erdboden lieg. Eichen-Zwg.! — Karjalohja, Pfarrhof, 8. X. 1917, 1 Im. an einem am Erdboden lieg. F.-Zwg., in einem alten *Phthorophloeus spinulosus*-Gang! — Linhamari, 26. VI. 1918, 3 Im. an einer lieg. *Larix europaea*, in den Gängen von *Hylastes palliatus*! — Yläne, Raasijärvi, 3. VIII. 1917, Im. an Aspen-(*Populus tremula*) Klaftern u. an an Birken-Stm. wachsenden *Piptoporus betulinus*-Schwämmen! — **N:** Helsinki, 24. IX. 1921, Im. an kleinen, brandgesch., mit *Daldinia concentrica* bewachs. Birken! — **KL:** Soanlahti, Remssinkorpi, 6. u. 7. VII. 1916, Im. an steh., 19—38 cm dck., halbabgest. u. abgest. Birken, in den Muttergängen von *Scolytus Ratzeburgi*! — Kuikkajärvi, 11. VII. 1916, 1 Im. an einer 19 cm dck., steh., abgest. Birke, in einem *Xyloterus signatus*-Gang!

*Rhizophagus bipustulatus* (p. 259 u. 507). Sedlaczek bespricht die Art: CGF 1918 (Sep. p. 4—). — **Al:** Saltvik (HÅ. Lg). — **Ab:** Turku, Ruissalo, 10. VII. 1918, 6 Im. an einem vor 4 Jahr aus Böhmen importierten Eschen-(*Fra*

*rinus*) Balken, unter Rd.! — 11 u. 12. VII. 1918, Im. an einem E i c h e n-(*Quercus robur*) Stf. u. an einem am Erdboden lieg. Eichen-Zwg.! — K a r j a l o h j a, 8. VI. 1918, 2 Im. an Klafterholz von *Alnus glutinosa*, unter Rd.! — L o h j a, 28—31. XII. 1910, 1 Im. auf S c h n e e (R. F.). — **N:** E s b o, Hagalund, 25. IX. 1921, 1 Im. an einer mit Schwämmen bewachs., etwas mrsch. L i n d e (*Tilia cordata*)! H e l s i n k i, Huopalahti, 18. IX. 1920, Im. an kleinen, steh., brandgesch., mit *Daldinia concentrica* bewachs. B i r k e n! — Pasila, 10. X. 1920, 1 Im. an einer 20 cm dck., steh., abgest. E r l e (*Alnus incana*), zus. mit *Dryocoetes alni*!

*Rhizophagus parvulus* (p. 259 u. 508). Nach SCHAUFUSS (KlwK I, 1916, p. 450) ist die Art in den Gängen von *Hylastes palliatus* beobachtet. — SEDLACZEK (CGF 1918, Sep. p. 7—) fand sie an K i e f e r n. — A. JANSSON (ET 1918, p. 14) fand in Schweden den Käfer sehr zahlreich an *Fomes* (*Polyporus*) *fomentarius*-Schwämmen, die an Birkenstämmen wuchsen, immer nur in dem Gespinnst einer gewissen *Dipteren*-Larve. — **Al:** J o m a l a, 4. VII. 1919 u. S a l t v i k (HA. LG). — **Ab:** T u r k u, Ruissalo, 10. VII. 1918, Im. an einem vor 4 Jahren aus Böhmen importierten E s c h e n-(*Fraxinus*) Stm., unter Rd.! — K a r j a l o h j a, Lohjantaipale, 8. VI. 1918, 2 Im. an einem 46 cm dck. F. Stf. mit reichlich ausfliessendem Safte u. ohne Ipiden-Gänge! — Y l ä n e, Kankare, 10. VIII. 1917, 2 Im. an steh., brandgesch., mit *Daldinia concentrica* bewachs. Birken!

*Silvanus unidentatus* (p. 508—509): T u r k u, Ruissalo, 10. u. 11. VII. 1918, zahlr. Im. an vor 4 Jahren aus Böhmen importierten E i c h e n-(*Quercus*) Balken u. 1 Im. an einem ähnlichen E s c h e n-(*Fraxinus*)Balken, unter Rd.!

*Dendrophagus crenatus* (p. 259 u. 510—513). **IK:** T e r i j o k i, 10. IV. 1905 (NIKITIN). — **Ta:** H a t t u l a, 12. IV. u. 14. V. 1906 u. a. (A. WEG.). — J u u p a j o k i, Hyytiälänmaa, 30. VII. 1920, 1 Im. an einer steh., zieml. schlanken, etwas mrsch. Kiefer, unter loser Rd.! — **Ks:** K u u s a m o, 3. VII. 1918, (A. WEG.). — **Ll:** I n a r i, Riutula, 27. VI. 1922, 1 Im. an einem am Erdboden lieg. Kiefern-Stm.! — (Zahlreiche andere neue Funde in verschied. Gegenden, hauptsächlich unter F.-Rd.).

*Cucujus cinnaberinus* u. *haematodes* (p. 514—516). K. DORN sagt brieflich (Leipzig, 7. II. 1923): »In Schlesien lebt *Cucujus cinnaberinus* unter E i c h e n-rinde, *haematodes* unter F i c h t e n rinde (vergl. GERHARDS Käfer Schlesiens 1910, p. 197).» — **Ab:** L o h j a, Torhola, 26. VI. 1919, 4 L., die wahrscheinlich zu *C. cinnaberinus* gehörten, an einer lieg. *Populus tremula*, unter Rd. (R. KR.).

P. 518 Zeile 14 von unten lies **LT** statt **ST**.

*Laemophloeus abietis* (p. 259 u. 518—524). Auch in Schweden (Jämtland, Ragunda) gefunden (vergl. FRISENDAHL: ET 1917, 38, p. 300). — **Ka:** S i p p o l a, Pfarrhof, 25. IX. 1916, 2 Im. an einer 22 cm dck., steh., abgest. F. mit *Polygr. subop.* tonang., in den *Polygr.* Gängen, zus. mit *Lado Jelskii* u. *Laem. alt.*! — **Ta:** H a t t u l a, Pelkola, 15. VI. 1921, 1 Im. zus. mit *Polygr. subop.* u. *punct.* (R. KR.).

*Laemophloeus alternans* (p. 259 u. 524—528). Auch in Schweden (Örebro) gefunden (vergl. Jansson: ET 1921, 42, p. 197). — **Ka:** Sippola, Pfarrhof, 25. XI. 1916. 21 Im. an einer 22 cm dck., steh., abgest. F. mit *Polygr. subop.* tonang., in den *Polygr.*-Gängen, zus. mit *Lado Jelskii* u. *Laem. ab.*! — **St:** Yläne, Elijärvi, 8. VIII. 1917, 1 Im. an einer 32 cm dck. F.! — **Ta:** Juupajoki, Hyytiälänmaa, 30. VII. 1920, 1 Im. an einer steh., schlank. F., in den Frassfig. von *Cryphalus saltuarius*! — Ruovesi, Pohja, 29. VII. u. 3. VIII. 1920, 7 Im. an einer steh., zieml. schlanken F., in den Frassfig. von *Polygraphus polygraphus*!

---

## Berichtigungen zu Bd II.

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Seite | 112 | Zeile | 7 | von | oben | lies | „**Selatosomus**“ | statt | „**Selalosomus**“. |
| „ | 116 | „ | 17 | „ | „ | „ | „**Prosternon**“ | „ | „**Prosiernon**“. |
| „ | 184 | „ | 10 | „ | unten | „ | „**substriatus**“ | „ | „**subsriatus**“. |
| „ | 362 | „ | 3 | „ | oben | fehlt | „(Tafel XXI, Fig. 288)“. | | |
| „ | 407 | „ | 5 | „ | unten | „ | „(Tafel XXI, Fig. 287)“. | | |
| „ | 412 | „ | 10 | „ | oben | „ | „(Tafel XXI, Fig. 285—286)“. | | |
| „ | 427 | „ | 18 | „ | „ | „ | „(Tafel XXI, Fig. 284)“. | | |
| „ | 693 | „ | 8 | „ | „ | lies | „**oblongoguttata**“ | statt | „**oblongoguttat**“ |

# C. Larvenbestimmungstabellen.

# Übersicht der Familien.

1 (90) Larve freilebend.

2 (77) Körper gestreckt oder leicht gekrümmt (im letzten Falle sind die Beine immer vorhanden).

3 (4) Tarsen mit zwei Klauen. Die Aussenlade der Maxillen zweigliedrig, beweglich. Die Innenlade klein oder fehlend. Labrum fehlt. Das 9. Abdominalsegment mit 2 Cerci, die gewöhnlich lang und schlank, bisweilen kurz und zapfenförmig sind. . . . . . . ***Carabidae*** (p. 666).

4 (3) Tarsen mit einer Klaue oder Klaue fehlend. Bei einigen sind die Beine rudimentär oder fehlen vollkommen.

5 (16) Labrum fehlt oder ist mit dem Clypeus verwachsen (höchstens durch eine äusserst undeutliche Naht von diesem getrennt). Clypeus getrennt oder mit der Stirn verwachsen. Vorderrand des Clypeus oft gezähnt. Maxillen oft mit einer beweglichen, ein- oder zweigliedrigen Aussenlade versehen.

6 (15) Die Aussenlade der Maxillen fehlt oder ist nur eingliedrig. Die Innenlade fehlt oder ist vorhanden.

7 (14) Mandibeln von gewöhnlicher Gestalt, sichelförmig oder dick und kräftig, oft gezähnt. Kopf nicht besonders klein.

8 (13) Labrum fehlt. Der Körper ist nicht besonders plattgedrückt. Kopf nicht breiter als der Prothorax.

9 (12) Das 9. Abdominalsegment mit 2 ein- oder zweigliedrigen, schlanken oder zapfenförmig divergierenden Cerci.

10 (11) Die Körpersegmente nicht stark und deutlich gefaltet. Von den Laden der Maxillen ist entweder die äussere zu einem eingliedrigen, beweglichen oder die innere zu einem mit dem Stipes verwachsenen Stück entwickelt . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . ***Staphylinidae*** (p. 668).

11 (10) Meso- und Metathorax und die Abdominalsegmente oben querfaltig; die Seiten des Abdomens in zahlreiche Wülste geteilt; die Ventralsegmente zeigen ein quer oder konzentrisch gefaltetes Mittelfeld; diese Felder bilden eine Art »Bauchfüsse«. Prothorax oben verhornt Mandibeln und Maxillen vorgestreckt. Maxillarlade papillenartig . . . . . . . . . . . . . . ***Histeridae*** (p. 671).

12 (9) Das 9. Abdominalsegment ohne Cerci oder Hakenfortsätze, klein und weich. Maxillen und Labium in einen halbkreisförmigen Mundausschnitt an der Unterseite des Kopfes eingefügt. Hinter dem Ausschnitt stossen die Epikranialhälften einer Gularsutur entlang aneinander. Kopf mit parallelen Seiten. Körper weich, oft mit feinem, samtartigem Filze überzogen. **Cantharidae,** partim **(Cantharini** und **Malthinini)** (p. 673).

13 (8) Labrum vorhanden, von dem Clypeus jedoch durch keinerlei Quernaht gesondert. Clypeus mit der Stirn verschmolzen. Körper ausserordentlich flach gedrückt, lederartig. Kopf äusserst breit, wenigstens so breit wie der Prothorax. Das 9. Abdominalsegment mit kurzem Körper und grossen, verhornten Fortsätzen. Das zurückziehbare Analsegment an der Unterseite zwischen dem 8. und 9. Abdominalsegment hervortretend. **Cucujidae,** partim **(Dendrophagus, Cucujus** u. **Pediacus)** (p. 684).

14 (7) Mandibeln stachel- oder fast borstenförmig, vorgestreckt. Kopf sehr klein, kurz, hornig, flach gedrückt. Thorakal- und Abdominalsegmente mit hornigen Schildern. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . **Cantharidae,** partim **(Lycini** u. **Lampyridini)** (p. 673).

15 (6) Aussenlade der Maxillen deutlich 2-gliedrig, palpenförmig; Innenlade breit 3-eckig, mit Stipes zusammengewachsen. Stipes der Maxillen ausserordentlich lang, mit dem gleichfalls langen, schmalen Mentum zusammengewachsen. Maxillen und Labium unter dem Kopfe weit nach hinten gerückt. Körper schmal, langgestreckt, meist fast ganz verhornt. (Nur bei *Adelocera* sind die Körpersegmente, mit Ausnahme des verhornten Kopfes, Prothorax und 9. Abdominalsegment, mehr häutig als hornig). . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . **Elateridae** (p. 694).

16 (5) Labrum abgetrennt. Clypeus abgetrennt oder mit der Stirne verwachsen.

17 (18) Am 9. Abdominalsegment befinden sich zwei 2-gliedrige, schlanke Cerci. Sowohl Aussen- als Innenlade der Maxillen ausgebildet und mehr oder weniger aneinander gewachsen, entweder gespaltet oder die Spitze der Aussenlade ausgefranzt . . . . . . . . . . . **Liodidae** (p. 670).

18 (17) Das 9. Abdominalsegment ohne 2-gliedrige Cerci.

19 (74) Das 9. Abdominalsegment hinten nicht besonders lang vorgezogen; es ist unbewaffnet oder mit 2 oder mehreren Zähnen, Stacheln, Hornhaken u. s. w. versehen; oft befindet sich in der Mitte nur ein nach oben gekrümmtes, kleines Horn.

20 (73) Prothorax nicht besonders breit scheibenartig, nie $1\,^1/_2$ mal so breit wie die mittleren Abdominalsegmente. Beine meist wohl entwickelt; nur bei einigen *Cerambyciden*-Larven sind sie rudimentär oder verschwunden. Das Analsegment bildet keine direkte Fortsetzung des Abdomens.

21 (72) Körper ohne Pfeilspitzhaare und ohne von langen Haaren gebildetem Schweif am Hinterende.

22 (23) Stigmen tubulös, d. h. sie befinden sich an der Spitze einer kleinen, cylindrischen Papille. Entweder sind die Thorakal- und Abdominalsegmente mit 6—8 Längsreihen von borstentragenden Höckern oder Körnchen versehen und das 9. Abdominalsegment 2-lappig geteilt oder befinden sich nur an dem 9. Abdominalsegment oben 2 grosse Höcker und an der Spitze 2 Hakenfortsätze . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .
***Nitidulidae,*** partim ***(Epuraea, Glischrochilus*** u. ***Pityophagus)*** (p. 679).

23 (22) Stigmen nicht tubulös.

24 (71) Abdomen ohne Längsreihen von grossen, bedornten oder mit einem riesigen Stachel versehenen Tuberkeln.

25 (70) Bauchsegmente ohne mit verhornten Zähnen besetzten, grossen »Pseudopodien». Oft mit Kletternäpfchen.

26 (59) Körper weichhäutig oder höchstens schwach lederartig.

27 (30) Das 9. Abdominalsegment in 2 dreizähnigen Lappen endend. Ocellen jederseits 2, von denen der eine grösser als der andere ist.

28 (29) Körper oben mit in Querreihen angeordneten Haarstreifen, die oft in ganz kleine Höckerchen eingefügt sind; ohne besonders kurze, fast mikroskopische Härchen . . . ***Nitidulidae,*** partim ***(Rhizophagus)*** (p. 679).

29 (28) Körper oben mit in Querreihen angeordneten, dicht nebeneinander stehenden dickeren Haaren und ausserdem wenigstens an den Seiten und namentlich auf dem 9. Abdominalsegment mit äusserst kurzen, fast mikroskopischen Härchen . . . . . ***Colydiidae,*** partim ***(Cerylon)*** (p. 690).

30 (27) Das 9. Abdominalsegment nicht in 2 dreizähnigen Lappen endend.

31 (32) Das zurückziehbare Analsegment zwischen dem achten und neunten Abdominalsegment hervortretend. Das 9. Abdominalsegment nach hinten hervorragend, flachgedrückt, mit 2 langen Hakenfortsätzen versehen. Das 8. Abdominalsegment sehr gestreckt . . . . . . . . . . . . .
. . . . . . . . . . . . ***Cucujidae,*** partim ***(Laemophloeus)*** (p. 684).

32 (31) Das Analsegment unter dem 9. Abdominalsegment belegen. Das 8. Abdominalsegment nicht besonders gestreckt.

33 (38) Das Anhangsglied der Fühler ausserordentlich gestreckt, viel länger oder (bei einigen *Melandryiden*) nur wenig kürzer als das Endglied. Dieses in einer oft riesigen Borste endend.

34 (35) Körper gestreckt, fast drehrund. Das 9. Abdominalsegment oft mehr oder weniger verhornt, mit 2, 4 oder 6 Haken oder Zähnen versehen Fühler ausserordentlich kurz, immer mit viel längerem Anhangsglied als Endglied . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . ***Cisidae*** (p. 688).

35 (34) Körper kürzer, leicht flachgedrückt oder nach hinten etwas verschmälert mit seitlich flach verbreiterten einzelnen Segmenten. Das 9. Abdominalsegment weich, nicht verhornt.

36 (37) Mandibeln an der Aussenseite ohne Höcker. Das 9. Abdominalsegment hinten abgerundet, unbewehrt oder (bei *Zilora*) höchstens mit 2 kleinen, nahe aneinander stehenden Hakenfortsätzen versehen. . . . . . . . . . . . . **Melandryidae,** partim **(Orchesia, Abdera** u. **Zilora)** (p. 707).

37 (36) Mandibeln an der Aussenseite mit einem Höcker. Das 9. Abdominalsegment hinten mit 2 ziemlich kleinen, weit auseinander stehenden Hakenfortsätzen versehen . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . **Tenebrionidae,** partim **(Boletophagus)** (p. 712).

38 (33) Das Anhangsglied der Fühler viel kürzer als das Endglied oder fehlend.

39 (56) Maxillen und Labium unter dem Kopfe belegen, mehr oder weniger nach hinten gerückt.

40 (55) Thorakal- und Abdominalsegmente ohne kleine, verhornte Zähnchen.

41 (44) Das 9. Abdominalsegment unbewaffnet.

42 (43) Mandibeln verhornt, an der Aussenseite mit einem Höcker. Lippentaster kurz, konisch, 2-gliedrig. Körper ohne Wimper- und papillenförmige Haare . . . . . . . . . . **Tenebrionidae,** partim **(Diaperis)** (p. 712).

43 (42) Mandibeln nicht verhornt, von fleischiger Konsistenz. Lippentaster ausserordentlich klein, schwer erkennbar. Körper mit Wimperhaaren (bei *Corticaria* auch mit kürzeren, papillenförmigen, verkehrt konischen Haaren) . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . **Lathridiidae** (p. 687).

44 (41) Das 9. Abdominalsegment hinten mit grösseren oder kleineren Hakenfortsätzen oder Lappen versehen. Mandibeln mehr oder weniger verhornt.

45 (48) Stipes der Maxillen fast der ganzen Länge nach mit dem Mentum verwachsen.

46 (47) Die Epikranialhälften des Kopfes oben hinter der Epistoma in einer langen Epikranialsutur aneinander stossend. Körper reichlich behart; die Haare entweder lang und weich oder starr. Das 9. Abdominalsegment verhornt, entweder mit 2 kräftigen, weit auseinander stehenden Hakenfortsätzen oder mit 2 kurzen, nebeneinander stehenden stumpfen Hörnern versehen. . . . . . . **Cantharidae,** partim **(Malachiini** u. **Dasytinae)** (p. 673).

47 (46) Die Epikranialhälften des Kopfes oben durch das bis zum Hinterrand reichende Epistoma voneinander getrennt und nur in einem Punkte einander berührend. Körper entweder kurz und fein oder länger und sehr spärlich behaart. Das 9. Abdominalsegment entweder weich und nur mit 2 ganz kleinen Hornhaken versehen oder zum grössten Teil verhornt und in 2 zweispitzigen Lappen endend . . . . **Ostomidae** (p. 677).

48 (45) Stipes der Maxillen von dem Mentum getrennt.

49 (54) Anhangsglied der Fühler vorhanden. Das vorletzte Fühlerglied nicht besonders lang.

50 (51) Das 9. Abdominalsegment in 2 breiten, kurzen Lappen, die je an der Innenecke mit einem nach innen, an der Aussenecke mit einem nach oben gekrümmten hakenformigen Zahn besetzt sind, endend . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . ***Nitidulidae***, partim ***(Ipidia)*** (p. 679).

51 (50) Das 9. Abdominalsegment mit 2 einfachen, nach oben gekrümmten Hakenfortsätzen versehen.

52 (53) Die Hakenfortsätze des 9. Abdominalsegments gross. Zwischen ihnen befindet sich am Hinterrand des Segments eine kleine, von verhornten Rändern oder Vorsprüngen begrenzte Grube . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . ***Colydiidae***, partim ***(Colydiinae)*** (p. 690).

53 (52) Die Hakenfortsätze des 9. Abdominalsegments sehr klein, ganz nebeneinander stehend, nach oben und vorn gekrümmt. Hinterrand des Segments ohne Mittelgrube. ***Melandryidae***, partim ***(Serropalpus)*** (p. 707).

54 (49) Fühler ohne Anhangsglied. Das vorletzte Fühlerglied viel länger und dicker als das Endglied. Körper sehr schlank und walzenförmig, nach vorn und hinten deutlich verschmälert. Das 9. Abdominalsegment in 2 starken Hornhaken endigend. Die Ausrandung zwischen den Haken mit einem kleinen, von verhornten Rändern begrenzten Einschnitt. . . . . . . . . . . . . . ***Mordellidae***, partim ***(Anaspidini)*** (p. 705).

55 (40) Wenigstens einige von den Thorakal- und Abdominalsegmenten mit kleinen, verhornten Zähnchen besetzt. Entweder sind die Zähnchen zahlreich und verworren oder sind sie auf Meso- und Metathorax und auf den 2 ersten Abdominalsegmenten in je einer Querreihe angeordnet. Im ersten Falle ist der Körper breit, ± flachgedrückt, im letzten fast drehrund, lang. Das 9. Abdominalsegment in 2 Hakenfortsätzen endend. . . . . ***Melandryidae***, partim ***(Stenotrachelus*** u. ***Xylita)*** (p. 707).

56 (39) Maxillen und Labium am vorderen Teile des Kopfes in eine Ausrandung des Kraniums eingefügt.

57 (58) Das 9. Abdominalsegment auf der Oberseite mit einem verhornten Schild, der in 2 grossen Hakenfortsätzen endet, versehen. Kopf flach. Beine wohl entwickelt. . . . . . . . . . . . . . . . . . ***Cleridae*** (p. 676).

58 (57) Das 9. Abdominalsegment ohne verhornten Schild, unbewaffnet oder höchstens mit einem oder zwei Zähnchen oder kleinen Haken versehen. Körper dick und fleischig. Kopf mehr oder weniger in den Prothorax eingezogen, oft tief bis nahe an den Vorderrand des Kopfes eingesenkt. Beine kurz oder mehr oder weniger rudimentär, oft fehlend. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . ***Cerambycidae*** (p. 713).

59 (26) Körper verhornt oder wenigstens von stark lederartiger Konsistenz. Maxillen meist mehr oder weniger knieförmig gekrümmt.

60 (65) Körper mehr oder weniger flachgedrückt. Das 9. Abdominalsegment in 2 grossen Hakenfortsätzen endigend.

61 (62) Das 8. Ventralsegment ohne Querreihe von kleinen, verhornten Zähnen. Körper verhältnismässig kurz und dick, nur vorn etwas mehr flachgedrückt, spärlich mit langen Haaren bewimpert, und ausserdem mit äusserst kurzen, mikroskopischen, rauhen Härchen besetzt. Clypeus deutlich getrennt. Beine nahe aneinander stehend.. Die Hinterhaken stärker oder schwächer nach oben gekrümmt. ***Mycetophagidae*** (p. 688).

62 (61) Das 8. Ventralsegment hinter dem Vorderrand mit einer Querreihe von kleinen, verhornten Zähnen versehen. Körper lang und sehr flach gedrückt. Clypeus mit der Stirn verwachsen. Beine weit voneinander stehend.

63 (64) Das 9. Abdominalsegment auf der Oberseite mit einer bogenförmigen Querreihe von Zähnen. Am Hinterrand des 9. Abdominalsegments befindet sich zwischen den riesigen Hakenfortsätzen eine Grube, die auf der Unterseite von einer verhornten Scheibe begrenzt ist. Kopf schmäler als der Prothorax. Das 8. Abdominalsegment nicht länger als die vorhergehenden . . . . . . . . . . . . . . . ***Pythidae (Pytho)*** (p. 703).

64 (63) Das 9. Abdominalsegment ohne Querreihe von Zähnen und ohne Grube zwischen den Hinterhaken. Kopf breiter als der Prothorax. Das 8. Abdominalsegment viel länger als die vorhergehenden Körper ausserordentlich flach gedrückt . . . . . . . . . . ***Pyrochroidae*** (p. 705).

65 (60) Körper fast drehrund.

66 (67) Das 9. Abdominalsegment hinten zugespitzt, mit 2 nahe aneinander stehenden Hakenfortsätzen versehen . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . ***Tenebrionidae,*** partim ***(Arrhenoplita*** u. ***Bius)*** (p. 712).

67 (66) Das 9. Abdominalsegment hinten mehr oder weniger abgerundet.

68 (69) Das 9. Abdominalsegment viel breiter als lang. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . ***Tenebrionidae,*** partim ***(Hypophloeus)*** (p. 712).

69 (68) Das 9. Abdominalsegment so lang wie breit . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . ***Alleculidae (Mycetochara)*** (p. 711).

70 (25) Auf der Unterseite der 2—5. Abdominalsegmente befindet sich je ein Paar mit verhornten Zähnen besetzten, sehr hervorragenden Kletternäpfchen oder »Pseudopodien». Auf der Rückenseite des Meso- und Metathorax und dem 15. Abdominalsegmente befindet sich jederseits eine mit kleinen Zähnchen besetzte Kletterfläche. Das 9. Abdominalsegment hinten mit 2 Hakenfortsätzen versehen. . . . ***Oedemeridae (Calopus)*** (p. 703).

71 (24) Auf den 1—8. Abdominalsegmenten befinden sich je 6 grosse, entweder reichlich bedornte oder mit einem kräftigen Stachel versehene Tuberkeln, die 6 Längsreihen bilden. Körper bunt gefärbt. Beine lang, nach aussen gerichtet. Die Schienen länger als die Schenkel. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . ***Coccinellidae*** (p. 692).

72 (21) Körper an der Oberseite ausserordentlich reichlich und dicht behaart, u. a. mit gegliederten Pfeilspitzhaaren versehen. Am Körperende befindet sich ein Schweif von langen Haaren. Körper walzenförmig, verhornt. Kopf ziemlich klein, geneigt . . ***Dermestidae (Megatoma)*** (p. 693).

73 (20) Prothorax sehr gross und breit, fast scheibenartig, wenigstens 1 $^{1}/_{2}$ mal, oft sogar mehr als doppelt so breit wie die mittleren Abdominalsegmente. Kopf horizontal, in den Prothorax zurückziehbar. Beine fehlen vollkommen. Das Analsegment vortretend, scheinbar ein zehntes Abdominalsegment bildend. Labialtaster rudimentär. . . ***Buprestidae*** (p. 698).

74 (19) Das 9. Abdominalsegment in einer langen, nach hinten gerichteten Hornspitze vorgezogen oder (bei ganz jungen Larven von *Hylecoetus*) scheibenartig erweitert. Kopf fast kugelig. Fühler ausserordentlich kurz.

75 (76) Beine wohl entwickelt. Prothorax gross, stark gebuckelt. Das Analsegment unter das 8. Abdominalsegment gerückt. Das 9. Segment bildet einen hornigen, ausserordentlich langen Nachschieber mit etwas nach oben gebogener, zweigeteilter Spitze . . . . . ***Lymexylidae*** (p. 700).

76 (75) Beine sehr kurz, zapfenförmig, ganz fleischig, ohne verhornte Klauen . . . . . . . . . . . . . . ***Mordellidae***, partim ***(Mordellini)*** (p. 705).

77 (2) Körper C-förmig gekrümmt, dick, weich und fleischig.

78 (89) Beine vorhanden.

79 (88) Beine wohl entwickelt, mit klauenförmigem Tarsenglied.

80 (85) Nur die innere Maxillarlade entwickelt. Fühler kurz, höchstens $^{1}/_{2}$ so lang wie die Mandibeln, oft viel kürzer.

81 (82) Fühler etwa $^{1}/_{2}$ so lang wie die Mandibeln, deutlich 4-gliedrig. Kopf deutlich länger als breit, klein, tief — bis nahe an den Vorderrand — in den Prothorax einziehbar. Wenigstens 4 Ocellen jederseits. Labrum sehr gross. Die Abdominalsegmente ohne Stacheln und Zähnchen . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . ***Bostrychidae*** (p. 700).

82 (81) Fühler ausserordentlich klein, kaum sichtbar, nur 2-gliedrig. Kopf wenigstens so breit wie lang, oft fast kugelig, garnicht oder nur wenig in den Prothorax einziehbar. Ocellen fehlen oder jederseits nur 1 Ocellus. Labrum nicht besonders gross.

83 (84) Die Thorakal- und Abdominalsegmente ohne kleine Stacheln. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . ***Ptinidae*** (p. 701).

84 (83) Wenigstens einige Thorakal- oder Abdominalsegmente mit kleinen Stacheln besetzt. . . . . . . . . . . . . . . . . . ***Anobiidae*** (p. 701).

85 (80) Beide Maxillarladen entwickelt und voneinander mehr oder weniger getrennt. Fühler etwa so lang wie die Mandibeln, 4-gliedrig.

86 (87) Die mittleren Beine am grössten. Analöffnung längsverlaufend. Maxillen mit getrennten Laden . . . . . . . . . . . . . ***Lucanidae*** (p. 719).

87 (86) Beine von vorn nach hinten allmählich an Grösse zunehmend. Analöffnung quer- oder längsgehend. Die beiden Maxillarladen mehr oder weniger zusammengewachsen. . . . . . . . . . **Scarabaeidae** (p. 720).

88 (79) Beine ausserordentlich kurz, zapfenförmig, ganz fleischig, ohne verhornte Klauen. Das 9. Abdominalsegment hinten in eine Hornspitze verlängert, mit zahlreichen Zähnchen besetzt. . . . . . . , . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . **Mordellidae**, partim **(Mordellini)** (p. 705).

89 (78) Beine fehlen vollkommen. **Anthribidae, Curculionidae** (p. 718) u. **Ipidae.**

90 (1) Die Larve lebt in einem cylindrischen, nach vorn verengten, den Hinterkörper umhüllenden, festen Sacke, welchen sie mit sich herumträgt. . . . . . . . . . . . . . **Chrysomelidae (Cryptocephalini)** (p. 718).

## Carabidae.

Der Kopf vorgestreckt. Die Mundteile vorgestreckt. Die Mandibeln geschlossen, innen vor der Basis mit einem Zahn. Der unbewegliche Cardo der Maxillen ist klein. Der kräftig entwickelte Stipes ist nach vorn gerichtet. Die Aussenlade der Maxillen zweigliedrig, beweglich. Die Innenlade klein, eingliedrig oder fehlt. Labrum fehlt. Clypeus am Vorderrand mit grösseren oder kleineren Zähnen versehen. Kopf jederseits mit 6 Ocellen. Die Tarsen mit zwei Klauen (Dies ist der Fall bei allen von mir an Fichten gefundenen Larven sowie auch bei den meisten anderen Carabidenlarven; einige haben jedoch auch nur eine Klaue). Abdomen mit ausgezogener, zur Lokomotion dienender Afterröhre. Das 9. Abdominalsegment mit 2 Cerci, die gewöhnlich lang und schlank, bei *Dromius* dagegen kurz und zapfenförmig, stark divergierend sind.

Übersicht der Arten:

Tarsen mit 2 Klauen. Mandibeln vorgestreckt, wenigstens dreimal so lang wie die Breite an der Basis.

1 (6) Klauen einfach. Kopf nicht viel länger als breit. Cerci lang und schlank. Abdomen in der Mitte nicht erweitert.

2 (3) Kopf etwas breiter als der Prothorax, vor den Ocellen verengt, hinter denselben leicht erweitert, an der Basis zu einem kurzen, sehr schmalen Halse stark eingeschnürt. Vorderrand des Clypeus in der Mitte nach vorn zu zwei langen, divergierenden, an der Wurzel aussen gezähnten Hörnern verlängert. Ocellen ziemlich weit hinter den Fühlerwurzeln befindlich. Stipes der Maxillen lang und schlank. Aussenlade klein, Innenlade fehlt. Das letzte Glied der Lippentaster sehr lang. Cerci sehr lang, beweglich, lang

bewimpert . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . (*Notiophilus*).
Kopf schwarz-erzfarbig, mit gelben Clypeushörnern. Die Rückenschilder des Thorax und des Abdomens sämtlich dunkel erzfarbig. Cerci 5 mal so lang wie das 9. Abdominalsegment . . *Notiophilus biguttatus* F.

3 (2) Kopf nicht breiter als der Prothorax, hinter den Ocellen nicht erweitert, an der Basis entweder garnicht oder zu einem sehr breiten Halse eingeschnürt. Clypeus kurz. Cerci unbeweglich.

4 (5) Vorderrand des Clypeus fünfzähnig. Innenlade der Maxillen fehlt. Kopf hinten nicht eingeschnürt. Cerci leicht nach innen gekrümmt, mit schwachen, knotig höckerartigen, wimpertragenden Erweiterungen (Nach Perris) . . . . . . . . . . . . . . . . *Tachyta nana* Gyll.

5 (4) Vorderrand des Clypeus feingesägt und mit einer hervorstehenden Mittelpartie versehen. Kopf hinten leicht eingeschnürt. Eine kleine, schmal konische Innenlade der Maxillen vorhanden; diese mit einer in die Spitze eingefügten, kräftigen Borste versehen . . . . . . . . . . (*Agonum*).
Die hervortretende Mittelpartie des Clypeus etwa 2/5 von dem ganzen Vorderrand betragend, breit ausgerandet, ohne besonders weit hervorstehende Seitenzähne und ohne Ausbuchtungen in der Mitte. Anguli frontales gleichförmig gerundet, ohne merkbare Seitenecken. Kopf hinten ziemlich stark verjüngt. Die kräftige Cervikalfurche scheidet das hintere Viertel der Epikranienhälften ab. Cerci etwa 3 mal so lang wie die Breite des 9. Abdominalsegments (Bd I, T. I, F. 1–2). . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . ? *Agonum Mannerheimi* Dej.

6 (1) Klauen vor der Basis stark gezähnt. Kopf sehr gross, fast rechteckig, viel länger als breit, hinten nicht eingeschnürt. Cerci kurz, nicht länger als das 9. Segment, unbeweglich, zapfenförmig, sehr stark divergierend. Abdomen nur wenig länger als der Kopf und der Prothorax zusammengenommen, in der Mitte deutlich erweitert. Innenlade der Maxillen fehlt. Clypeus in der Mitte 2-zähnig, die stumpfen Seitenecken desselben sind kaum weniger vorgezogen als die beiden Mittelzähne. (*Dromius*)[1]

7 (8) Weisslich gelb, Kopf und die Schilder des Thorax und des Abdomens blass rostrot und unregelmässig bräunlich gefleckt. Kopf fast parallelseitig. Fühler so lang wie die Mandibeln, ihr 2. Glied fast so lang wie das 1. jedoch schlanker, das 3. etwas länger und an der Spitze mit einem kleinen Anhangsglied versehen; das Endglied kaum kürzer jedoch viel schlanker als das 3. (Nach Schioedte) . . . . . . . . . *Dromius agilis* F.

---

[1] Mit dieser Beschreibung stimmen allerdings nicht alle *Dromius*-Arten vollkommen überein. Die Cerci der *Dr. quadrinotatus* Panz.-Larve sind nach Perris länger, nach innen gebogen.

8 (7) Die Schilder des Thorax und des Abdomens blass graubraun und unregelmässig grau gefleckt. Kopf hinter den Augen allmählich deutlich verjüngt. Das 3. Fühlerglied so lang wie das 1. und 2. zusammengenommen, das 4. $^{3}/_{5}$ so lang wie das 3. . . . . . . . . . . ***Dromius*** sp.

## Staphylinidae.

Der Kopf ohne Labrum. Der Vorderrand des Clypeus gezähnelt oder abgerundet. Die Fühler mit Anhangsglied. Die Kaulade der Maxillen eingliedrig, beweglich oder mit dem Stipes verwachsen. Das 9. Abdominalsegment mit zwei schlanken, grösseren oder kleineren Cerci, die gewöhnlich 2-gliedrig und beweglich, selten 1-gliedrig sind, versehen. Das Analsegment als Nachschieber dienend. Die wohlentwickelten Beine mit eingliedrigem, klauenförmigem Tarsus.

Übersicht der Arten:

1 (8) Kopf vorragend, hinten halsförmig eingeschnürt, mit hinterständigem Hinterhauptloche. Clypeus am Vorderrande gezähnt. Fühler am Vorderrand der Stirn eingefügt, 4-gliedrig. Die Mundteile vorragend. Mandibeln sichelförmig, ungezähnt. Maxillen mit kleiner, dem Stipes frei eingefügter Lade. Cerci 2-gliedrig. Analsegment schräg nach unten gerichtet.

2 (7) Vorderrand des Clypeus mit 11 Zähnen; der kleine Mittelzahn ist jederseits von einem grossen, scharfen Zahn begrenzt; nach aussen von diesem befinden sich jederseits wieder 4 kleine, ziemlich stumpfe Zähne, die allmählich gegen den Aussenrand kleiner werden. Maxillartaster 4-gliedrig; Labialtaster 3-gliedrig. Keine Wimperborste ist gegen die Spitze verdickt und vielfach gespaltet.

3 (4) Basalglied der Cerci gerade, nur etwas länger als das Endglied. Kopf grösser als der Prothorax, etwas länger als breit. Körper langestreckt, depress, sehr stark glänzend; Kopf und die vordere Partie des Pronotums rostrot; die Dorsalsegmente des Abdomens jederseits vor dem Stigma mit einem kleinen, rundlichen, schwarzen Fleck. ***Nudobius lentus*** GRAV.

4 (3) Basalglied der Cerci nach innen ein wenig gekrümmt, reichlich doppelt so lang wie das Endglied . . . . . . . . . . . . . . . . ***(Baptolinus)***.

5 (6) Kopf kürzer; seine Länge von der Basis bis zur Spitze der Zähne des Clypeus $1\,^{2}/_{5}$ mal so gross wie die Breite des Kopfes. Die Wimperborsten sind gröber und zahlreicher (Bd I, T. II, F. 17). ***Baptolinus pilicornis*** PAYK.

6 (5) Kopf länger; seine Länge von der Basis bis zur Spitze der Zähne des Clypeus 1 2/3 mal so gross wie die Breite des Kopfes. Die Wimperborsten sind feiner und spärlicher (Bd I, T. II, F. 18—19) ***Baptolinus affinis*** Payk.

7 (2) Vorderrand des Clypeus mit 9 Zähnen; der Mittelzahn und die 3 seitlichen Zähne auf jeder Seite ziemlich klein aber scharf, die den Mittelzahn umgebenden Zähne grösser. Maxillartaster 3-gliedrig, Labialtaster 2-gliedrig. Am Abdomen befinden sich Wimperborsten, die gegen die Spitze zu verdickt und vielfach gespaltet sind. Die Wimperborsten des Prothorax nicht gegen die Spitze verdickt. . . . . . . . . . . ***(Quedius)***. Kopf gross, etwas länger als breit. Prothorax deutlich kürzer als der Kopf, breiter als lang. Nachschieber etwa 1 1/3—1 1/2 mal so lang wie das letzte Abdominalsegment. Cerci den Nachschieber deutlich überragend, ihr Basalglied nicht gegen die Spitze keulenförmig verdickt, etwa 2 1/4 mal so lang und breit wie das Endglied. Die Wimperborsten des Abdomens dicht stehend und grob; die meisten gegen die Spitze stark verdickt und vielfach gespaltet (Bd I, T. II, F. 20). ***Quedius laevigatus*** Gyll.

8 (1) Kopf hinten nicht halsförmig eingeschnürt. Die Mundteile mehr oder weniger zurückgezogen. Fühler seitlich, über der Basis der Mandibeln eingefügt, 3-gliedrig. Maxillarlade mit dem Stipes verwachsen.

9 (14) Nachschieber lang und tubenförmig. Cerci gross und kräftig, stark verhornt. Clypeus ungezähnt. Kopf jederseits mit 5—6 kleinen Ocellen. Fühler verhältnismässig lang und schlank.

10 (13) Kopf mit fast parallelen Seiten und fast rechtwinkligen Hinterecken. Cerci deutlich 2-gliedrig, mit einem langen, kräftigen Basalglied und einem von diesem deutlich abgesonderten, kleinen, schlanken Endglied. Das Anhangsglied der Fühler sehr klein. Körper linear, depress, hinter der Mitte leicht erweitert, mit kleinem, sehr kurzem 9. Abdominalsegment . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . ***(Olisthaerus)***.

11 (12) Körper etwas grösser und parallelseitiger, weniger nach vorn verengt. Prothorax so breit wie Meso- und Metathorax. Die Thorakalsegmente mit mehr abgerundeten Seiten. Cerci etwas heller, kaum dunkler als der Rückenschild des 9. Abdominalsegments; ihr Endglied etwas kürzer, 1/5 so lang wie das Basalglied (Bd I, T. I, F. 3) . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . ***Olisthaerus megacephalus*** Zett.

12 (11) Körper etwas kleiner, nach vorn mehr verengt. Prothorax etwas schmaler als der Meso- und Metathorax. Die Thorakalsegmente mit weniger abgerundeten Seiten. Cerci dunkler, schwarzbraun, deutlich dunkler als der Rückenschild des 9. Abdominalsegments; ihr Endglied etwas länger, 1/4 so lang als das Basalglied (Bd I, T. I, F. 4—12) . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . ***Olisthaerus substriatus*** Gyll.

13 (10) Kopf mit stark abgerundeten Seiten und Hinterecken. Cerci anscheinend 1-gliedrig (jedenfalls ist das Endglied nicht deutlich von dem Basalglied abgesondert). Das 9. Abdominalsegment verhältnismässig gross. Das Anhangsglied der Fühler meist sehr lang und kräftig . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . *(Omaliini,* mehrere Arten an der Fichte*)*

14 (9) Nachschieber verhältnismässig kurz und breit. Cerci gewöhnlich sehr klein und schlank, wenig verhornt. Das 9. Abdominalsegment gewöhnlich sehr klein und schmal. Das 8. Abdominalsegment oft in der Mitte des Hinterrandes verhornt und höckerartig zugespitzt. Clypeus oft mit einigen kräftigen Zähnen versehen. Kopf jederseits mit einer grossen Ocelle. Fühler meist kurz und dick, oft mit riesigem Anhangsglied versehen. . . . . . . . . *(Aleocharini,* mehrere Arten an der Fichte*)*.

## Liodidae.

Der Kopf leicht geneigt, hinten nicht eingeschnürt. Die Oberlippe deutlich. Die Maxillen zurückgezogen, mit stark entwickeltem Articulationsmembran. Die Aussen- und Innenlade der Maxillen mehr oder weniger zusammengewachsen, entweder mit 5-spaltiger Spitze oder die Aussenlade an der Spitze erweitert, lang gefranzt, mit gefiederten Spitzenfranzen. Die Mandibeln mit einer raspelartigen Mahlfläche und einem starken, gekrümmten, dornenförmigen Zahne vor derselben. Am 9. Abdominalsegmente befinden sich 2 zweigliedrige, schlanke Cerci, deren 2. Glied bei *Anisotoma* ausserordentlich lang, borstenförmig und geringelt ist. Das Analsegment als Nachschieber dienend. Die Beine wohl entwickelt, mit eingliedrigem Tarsus.

Übersicht der Arten:

1 (4) Cerci lang und schlank, wenigstens 4 mal so lang wie das 9. Abdominalsegment, fein pubescent; ihr zweites Glied sehr lang, borstenförmig geringelt, ohne Endhaar. Innenlade der Maxillen scharf zugespitzt, am Innenrande spärlich mit Dornen besetzt; Aussenlade an der Spitze erweitert, aussen und innen langgefranzt; die Spitzenfranze gefiedert. Mandibeln mit scharf zweizähniger Spitze, in dem Basalteil nach innen sehr stark erweitert, eine mit kurzen Dörnchen dicht besetzte Mahlfläche bildend; vor derselben befindet sich innen ein scharfer Zahn. Körper gestreckt, nach hinten allmählich verengt, mit kurzen Börstchen besetzt, blass, die verhornten Partien braun. Kopf quer rundlich . . . . *(Anisotoma)*.

2 (3) Oberlippe quer, an den Seiten gerundet, vorn leicht abgerundet. Kopf nur halb so breit wie der Prothorax (Nach SCHIOEDTE) . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . **_Anisotoma glabra_** KUG.

3 (2) Oberlippe vorn nicht abgerundet. Kopf $^2/_3$ so breit wie der Prothorax . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . **_Anisotoma castanea_** HERBST.[1]

4 (1) Cerci kurz und verhältnismässig dick, höchstens $1\,^1/_2$ mal so lang wie das letzte Abdominalsegment, ihr 2. Glied höchstens etwas länger als das 1., nicht geringelt, mit einem langen Endhaar versehen. Spitze der Maxillarlade 5-spaltig. Mandibeln fast wie bei *Anisotoma* . . **_(Agathidium)_**.

5 (8) Cerci deutlich kürzer als das 9. Abdominalsegment. Das 1. Glied kurz und dick, $1\,^1/_2$ mal so lang wie breit, etwas gekrümmt. Das 2. Glied so lang, jedoch nur etwa $^1/_3$ so breit wie das 1. Glied.

6 (7) Körper grösser, oben kastanienbraun und weisslich geringelt, etwas kürzer behaart (Bd I, T. II, F. 23—26) . . . **_Agathidium nigripenne_** F.

7 (6) Körper kleiner, oben einfarbig weisslich gelb, etwas länger behaart. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . ? **_Agathidium badium_** ER.

8 (5) Cerci etwa $1\,^1/_2$ mal so lang wie das 9. Abdominalsegment. Basalglied lang und schlank, fast cylindrisch, $2\,^1/_2$ mal so lang wie breit; das 2. Glied etwas länger, $^1/_2$ so breit wie das Basalglied. Oberseite wie bei *A. nigripenne* (Bd I, T. II, F. 27) . . . . . . . . . . . **_Agathidium_** sp.

## Histeridae.

Der Kopf vorgestreckt, ohne Ocellen. Die Mandibeln vorgestreckt, sichelförmig gekrümmt, am Innenrand meist mit einem Zahn versehen. Die vorgestreckten Maxillen mit grossem, cylindrischem Stipes, dem Tastenträger angefügter papillenartiger Lade und drei- bis viergliedrigem Taster. Stipes der Unterlippe vorgezogen, miteinander verwachsen. Ligula fehlt. Labialpalpen zwei- oder dreigliedrig. Clypeus mit der Stirn verwachsen. Labrum fehlt. Fühler über der Basis der Mandibeln eingefügt, ihr zweites Glied mit ein bis drei papillenförmigen Fortsätzen; das Endglied schlank, stiftförmig. Prothorax oben verhornt. Meso- und Metathorax sowie die Abdominalsegmente oben querfaltig. Die Seiten des Abdomens in zahlreiche Wülste geteilt. Die Ventralsegmente

[1] PERRIS' Beschreibung über die *A. castanea*-Larve stand nicht zu meiner Verfügung.

zeigen ein quer- oder konzentrisch gefältetes Mittelfeld. Stigmen zweispaltig. Das 9. Abdominalsegment mit 2 Cerci, die entweder lang und schlank, zweigliedrig, oder kürzer, mit mehr oder weniger verwachsenen Gliedern versehen sind. Analsegment zu einer kurzen und dicken Afterwarze ausgebildet.

Übersicht der Arten:

Körper langgestreckt. Mandibeln innen mit einem starken Zahn.

1 (4) Maxillartaster 3-gliedrig. Labialtaster 2-gliedrig.

2 (3) Cerci lang und schlank, deutlich 2-gliedrig. Die beiden Glieder von fast gleicher Länge, das Endglied viel shclanker als das Basalglied. Kopf unbedeutend breiter als lang, oben jederseits mit einer Längsfurche, die von der Fühlerwurzel bis zur Mitte des Kopfes hinanreicht, versehen; unten jederseits mit einer entsprechenden, etwas kürzeren Längsfurche. Vorderrand des Clypeus in der Mitte mit 4 unregelmässigen, ziemlich grossen Zähnen. Das 2. Glied der Maxillartaster ebenso dick und etwas länger als das 1.; das 3. viel schlanker und fast 1 $^1/_2$ mal so lang wie das 2. Die miteinander verwachsenen Stipites der Unterlippe bilden ein nach vorne stark erweitertes Stück, das etwa $^1/_2$ so lang wie das Stipes der Maxillen ist. Das 2. Glied der Labialtaster fast 1 $^1/_2$ mal so lang wie das Basalglied. Die Abdominalsegmente mit tiefen Querspalten und dicht stehenden, kleinen, nur unter dem Mikroskope wahrnehmbaren, dunklen, stachelartigen Zähnchen, die auf dem 1 Segmente in 2, auf den 2—8. Segmenten in 3 Querbändern angeordnet sind. Auf den 1—8. Ventralsegmenten befindet sich jederseits eine mit mikroskopischen, stachelartigen Zähnchen versehene »Pseudopodie». Die Zwischenräume zwischen den Pseudopodien mit einer Doppelreihe von wirr durcheinander stehenden Zähnchen (Bd I, T. II, F. 28—29). ***Cylistosoma lineare*** Er.

3 (2) Cerci kurz. Die Zähne am Vorderrand des Kopfes undeutlich. (Nach Perris) . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . ***(Paromalus)***.

4 (1) Maxillartaster 4-gliedrig. Labialtaster 3-gliedrig. Cerci sehr kurz, konisch, undeutlich 2-gliedrig. Körper vorn wenig verschmälert. Abdomen fast überall mit sehr kleinen, dicht stehenden, nur unter dem Mikroskope wahrnehmbaren Höckerchen, die je mit einem sehr kleinen, geraden Dörnchen versehen sind, besetzt . . . . . . . ***(Plegaderus)***.

5 (6) Körper etwas kleiner, im Ganzen bis 6 mm lang. Cerci kürzer, etwa 1 $^1/_2$ mal so lang wie breit (Bd I, T. III, F. 32—38). . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . ***Plegaderus vulneratus*** Panz.

6 (5) Körper etwas grösser, bis 8 mm lang. Cerci etwas länger, doppelt so lang wie breit (Bd I, T. III, F. 31) . . . . ***Plegaderus saucius*** Erichs.

## Cantharidae.

Die Larven sind von sehr verschiedener Gestalt. Der Körper gestreckt, oft mehr oder weniger ausgeflacht. Die Beine wohl entwickelt, mit eingliedrigem Tarsus, ziemlich weit auseinander stehend. — Die mir bekannten, an der Fichte lebenden Larven kann man in 3 Haupttypen teilen.

Zu dem ersten Typus gehören die Larven von *Lycini* und *Lampyridini* (*Lygistopterus* und *Lampyris*). Sie sind leicht durch ihren sehr kleinen, kurzen, hornigen, flach gedrückten Kopf, die vorgestreckten, dünnen, sehr scharfen, stachel- oder fast borstenförmigen Mandibeln, den besonders oben ausgeflachten Körper, die oben je mit einer Hornschiene versehenen Thorakal- und Abdominalsegmente sowie durch die je mit 3-hornigen Schildern versehenen Ventralsegmente charakterisiert.

Zu dem zweiten Typus gehören die Larven von *Cantharini* und *Malthinini*. Sie haben einen gestreckten, weichen, mattbraunen Körper, der entweder mit feinem, samtartigem Filze überzogen oder mehr oder weniger kahl und sehr spärlich behaart ist. Das 9. Abdominalsegment ist klein, hinten mehr oder weniger abgerundet, nicht verhornt und ohne Hakenfortsätze. Kopf vorgestreckt, verhornt, flach, mit parallelen Seiten, oft viel länger als breit, ohne Labrum, jederseits mit 1 Ocelle. Die Mandibeln vorgestreckt, stark, sichelförmig gekrümmt, mit einem starken Zahn in der Mitte. Die Maxillen und das Labium sind in einem halbkreisförmigen Mundausschnitt der Unterseite des Kopfes eingefügt. Hinter diesem Ausschnitte stossen die beiden Epikranialhälften einer Gularsutur entlang, die etwa $^1/_2$ so lang wie der Kopf ist, aneinander. Die Maxillen mit sehr langem, riesigem Stipes und einfacher, eingelenkter Lade. Mentum gros, länglich 4-eckig. Ligula fehlt. Analsegment mit einem saugnapfähnlichen Nachschieber.

Zu dem dritten Typus gehören die Larven von *Malachiini* und *Dasytinae* (*Malachius*, *Haplocnemus* und *Dolichosoma*). Sie haben wie die vorigen einen gestreckten, weichen, matten Körper, doch ist das letzte Abdominalsegment verhornt, entweder mit 2 kräftigen,

weitauseinander stehenden, Hakenfortsätzen oder mit 2 kurzen, nebeneinander stehenden, stumpfen Hörnern versehen. Der Körper ist entweder lang und weich oder reichlich starr behaart. Der Kopf ist gestreckt, verhornt, flach, mit mehr oder weniger parallelen Seiten und jederseits mit wenigstens 4 Ocellen, die jedoch bisweilen undeutlich sind, versehen. Labrum vorhanden. Die Mandibeln an der Basis breit, innen mit einem grossen Mahlzahn bewaffnet. Die Maxillen und das Labium unter dem Kopf belegen; ihre Basis ist nicht weit von dem Hinterrand des Kopfes. Stipes der Maxillen und Mentum gross und gestreckt, oft mehr oder weniger miteinander verwachsen. — Durch ihre Körperform, das verhornte, mit 2 Hakenfortsätzen versehene 9. Abdominalsegment u. s. w. erinnern diese Larven an die *Cleriden*-Larven, sie unterscheiden sich jedoch leicht von diesen dadurch dass die Epikranialhälften des Kopfes oben an dem hinteren Teile einer langen Epikranialsutur entlang aneinander stossen, so dass Epistoma nicht den Hinterrand erreicht. (Bei den *Cleriden*-Larven stossen die Epikranialhälften oben nur in einem Punkte aneinander).

Übersicht der Arten:

1 (4) Kopf sehr kurz und klein, hornig, flach gedrückt. Mandibeln vorgestreckt, dünn, sehr scharf, stachel- oder fast borstenförmig. Körper besonders oben sehr flach. Alle Thorakal- und Abdominalsegmente oben mit einer Hornscniene, unten mit drei hornigen Schildern.

2 (3) Kopf nicht vollkommen in das Prothoraxsegment zurückziehbar. Mandibeln fast borstenförmig, schwach gebogen, am Vorderrand der Stirn unmittelbar nebeneinander eingelenkt, so dass sie sich nicht gegen, sondern nur auseinander bewegen können. Die Maxillarlade nur durch eine kleine Hornleiste angedeutet. Die Abdominalsegmente mit hornigen kegelförmig vorragenden Seitenschwielen; das 9. Segment ganz hornig, gross, mit einem Paar gegeneinander gekrümmten, dicken, an der Spitze abgerundeten Hörnern. Oberseite des Körpers und Beine schön schwarz, matt; Unterseite weisslich, mit schwarzen Flecken. Das letzte Abdominalsegment, mit Ausnahme der zwei sc warzen Hörner brennend gelbrot . . . . . . . . . . . . . . . **Lygistopterus sanguineus** L.

3 (2) Kopf in das Prothoraxsegment vollkommen zurückziehbar. Mandibeln weit auseinander eingelenkt, vorgestreckt, sichelförmig gebogen, mit den Spitzen gegeneinander gerichtet, in der Ruhe gekreuzt, einfach, sehr

scharf. Die Abdominalsegmente ohne kegelförmig vorragende Seitenschwielen. Das letzte Segment fast halbkreisförmig, ohne Hörner. Körper braun mit etwas dunkleren Hornschildern. ***Lampyris noctiluca*** L.

4 (1) Kopf von normaler Grösse. Mandibeln von normalem Bau, wie es scheint, zum Kauen eingerichtet. Körpersegmente fleischig, die 1—8. Abdominalsegmente ohne stark verhornte Schilder.

5 (8) Das letzte Abdominalsegment nicht verhornt, ohne Hakenfortsätze. Kopf parallelseitig, kaum breiter als lang oder viel länger als breit, jederseits mit 1 Ocelle. Mandibeln stark, sichelförmig gekrümmt, mit einem starken Zahn in der Mitte. Körper matt, braun.

6 (7) Kopf nicht länger als breit. Der ganze Körper mit feinem, sammtartigem Filze überzogen, dichter oder spärlicher behaart . ***(Cantharini)***[1].

7 (6) Kopf sehr schmal, viel länger als breit. Körper ohne sammtartigen Überzug, sehr spärlich behaart. Die Segmentation sehr tief. ***(Malthinini)***.

8 (5) Das letzte Abdominalsegment verhornt, mit 2 kräftigen, weit auseinander stehenden Hakenfortsätzen oder 2 kurzen, nebeneinander stehenden, stumpfen Hörnern versehen. Kopf deutlich breiter als lang, jederseits mit wenigstens 4 Ocellen, die bisweilen jedoch undeutlich sind.

9 (12) Die Hinterhörner hakenförmig, spitz, weit auseinander stehend.

10 (11) Kopf und der ganze Körper oben und unten mit kurzen, braunen, feinen aber starren, ziemlich dicht stehenden Haaren besetzt, die mit etwas längeren untermischt und nur auf dem letzten Segment und an den Beinen von gleicher Länge sind. Farbe schmutzig gelbbraun bis gedämpft zinnoberrot. Kopf matt schwarz, vorn braun. Auf dem Prothorax an jeder Seite der Mittellinie eine breite, dunkle, braune, vorn zugespitzte, von hinten bis in die Nähe des Vorderrands reichende Längslinie. Auf Pro-, Meso- und Metathorax jederseits an dem Basalteile ein mondförmiger, dunkelbrauner Längsmankel Beine dunkelbraun. Das letzte Abdominalsegment schwarzbraun mit etwas helleren Hakenfortsätzen. Ocellen 4 (3 in einer Querlinie angeordnet und 1 hinter diesen) . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . ***Malachius bipustulatus*** L.

11 (10) Körper mit feinen, sehr weichen Haaren, die oben kurz und spärlich, an den Seiten sehr lang und viel dichter sind. Körper ziegelrot, die Thorakal- und die 8 ersten Abdominalsegmente einfarbig; Beine rot mit braunen Klauen; Kopf rostrot, jederseits in der Gegend der Ocellen mit einem grossen, schwarzen Mankel; das letzte Abdominalsegment schwarz, mit rostroten Hakenspitzen. Ocellen jederseits 5 (Bd I, T. IV, F. 45—49) . . . . . . . . . . . . . . . . . ? ***Haplocnemus nigricornis*** F.

[1] An der Fichte wurden 2 oder 3 zu dieser Gruppe gehörende Arten gefunden.

12 (9) Die Hinterhörner kurz, mit abgerundeten Spitzen, ganz nebeneinander stehend. Körper sehr lang, fein und dicht behaart, rötlich gelbweiss; Der Kopf, ein grosser, unregelmässig 3-eckiger Rückenschild jederseits auf Prothorax, ein kleinerer, mehr oder weniger rundlicher jederseits auf Meso- und Metathorax, die Oberseite des 9. Abdominalsegments sowie auch die Hinterhörner verhornt, rotbraun. In der Mitte des 9. Abdominalsegments nahe am Aussenrand befindet sich jederseits eine helle, ausserordentlich dicke, röhrenförmige Borste, deren ganz abgestumpfte Spitze ringsum gefranzt ist (Bd I, T. III, F. 39—44) ? *Dolichosoma lineare* F.

## Cleridae.

Der Körper gestreckt, weich, fein und weich behaart. Das 9. Abdominalsegment auf der Oberseite mit einem verhornten Schild, der in 2 Hakenfortsätzen endet. Der Kopf gestreckt, verhornt, flach. Die Epikranialhälften oben durch das grosse, bis an den Hinterrand des Kopfes reichende Epistoma voneinander getrennt, so dass sie nur in einem Punkte aneinander stossen. An der Unterseite ist der Kranium bis $^1/_4$—$^1/_6$ seiner Länge ausgerandet. Die Epikranialhälften sind durch eine schmale Gularpartie voneinander getrennt. Labrum vorhanden. Die Mandibeln kräftig, stark gekrümmt, am Innenrand mit einem Zahn versehen. Die Maxillen und das Labium am Vorderrande des Kopfes, vor der Kranienausrandung belegen. Cardo der Maxillen verhältnismässig gross, nicht kleiner als Stipes, mit welchem die Kaulade zusammengewachsen ist. Die Beine wohl entwickelt. Das Analsegment mit einem Nachschieber versehen. Habituell erinnern die Larven an einige *Cantharriden*-Larven, unterscheiden sich jedoch von diesen leicht durch den Bau ihres Kopfes (vergl. p. 674).

Die einzige bei uns an der Fichte gefundene, hierher gehörende Gattung *Thanasimus* hat, mit Ausnahme des Kopfes und der Thorakal- und Abdominalplatten, einen mehr oder weniger rötlichen Körper (gewöhnlich lebhaft rot, bisweilen rötlich weiss oder bläulich rot). Die Abdominalhaken sind spitz, nach oben gekrümmt, auf der Oberseite ohne Höckerchen. Ocellen jederseits 5.

Übersicht der Arten:

1 (2) Die beiden Hornfortsätze des letzten Abdominalsegments weiter auseinander stehend; Zwischenraum zwischen ihnen wenigstens doppelt so breit wie jedes Horn. Die Hörner länger, mehr nach hinten gerichtet, am Basalteil ziemlich gerade, vor der Spitze plötzlich nach oben gekrümmt. Kopf grösser und breiter. Die Seiten seicht abgerundet, nach vorn unbedeutend verengt; ihre grösste Breite nahe der Mitte. Abdomen an den 5—6. Segmenten am breitesten. Die 7—8. Segmente allmählich unmerklich schmäler. Das 8. Segment etwa doppelt so breit wie der Kopf (Bd I, T. IV, F. 50—52) . . . ***Thanasimus formicarius*** L.

2 (1) Die beiden Hornfortsätze des letzten Abdominalsegments näher aneinander stehend; Zwischenraum zwischen ihnen kaum so breit wie jedes Horn. Die Hörner kürzer, etwas nach innen gebogen, von der Basis nach der Spitze allmählich nach oben gekrümmt. Kopf kleiner und schmäler; die Seiten seicht abgerundet, von hinten nach vorn deutlich verengt; ihre grösste Breite weit hinter der Mitte. Die 7—8. Abdominalsegmente kaum schmäler als die 5—6. Segmente, verhältnismässig kurz und breit; das 8. Segment etwa 2 1/2 mal so breit wie der Kopf (Bd I, T. IV, F. 53—56) . . . . . . . . . ? ***Thanasimus rufipes*** Brahm.

## Ostomidae.

Der Körper gestreckt, dick und fleischig, spärlich behaart; bei *Calitys* ist der Prothorax und das 9. Abdominalsegment oben mit einer verhornten Scheibe versehen. Das 9. Abdominalsegment 2-lappig oder mit 2 sehr kleinen Hakenfortsätzen endend. Die meisten Abdominalsegmente oben und unten mit mehr oder weniger deutlichen Kletternäpfchen oder Querspalten versehen (bei *Ostoma* die 6 ersten Abdominalsegmente oben und unten mit Kletternäpfchen). Der Kopf vorgestreckt, mit der Basis im Prothorax einsenkbar, bei *Calitys* und *Ostoma* herzförmig, hinter der Mitte am breitesten. Die Epikranialhälften oben durch das bis an den Hinterrand reichende Epistoma voneinander getrennt, nur in einem Punkte aneinander stossend. An der Unterseite des Kopfes stehen die Epikranialhälften weit auseinander durch eine breite, bei *Ostoma* sehr kurze, bei *Calitys* etwas längere, in der Längsrichtung deutlich dreigeteilte Gularpartie getrennt. Die Maxillen und das Labium unter

dem Kopfe belegen, weit nach hinten gezogen. Cardo und Submentum sehr kurz. Stipes sehr lang, fast der ganzen Länge nach mit dem Mentum verwachsen. Kaulade mit Stipes verwachsen. Die Mandibeln dick, mit 2-zähniger Spitze und am oberen Innenrande mit wenigstens einem riesigen, breiten Zahn. Labrum vorhanden. Die Beine wohl entwickelt.

Habituell erinnern die Larven von *Ostoma* etwas an diejenigen einiger *Cerambyciden* (*Rhagium, Leptura*); sie unterscheiden sich jedoch leicht durch die nach hinten gerückten, mit dem Mentum verwachsenen Maxillen (bei allen *Cerambyciden*-Larven sind die Maxillen am Vorderrand des Kopfes vor einer Ausrandung des Kraniums belegen). — Von den *Melandryiden*-Larven (u. a. *Zilora*), an die sie auch habituell stark erinnern, unterscheidet sie sich durch den kleinen Cardo und den grossen, von der Basis an breiten, gerade abgestutzten, parallelseitigen Stipes der Maxillen. (Die *Melandryiden*-Larven haben knieförmig gekrümmte Maxillen mit einem grossen Cardo und einem an der Basis schräg abgestutzten Stipes). — Von den *Nitiduliden*-Larven unterscheidet sich die *Ostomiden*-Larven durch den mit dem Mentum verwachsenen Stipes der Maxillen.

Übersicht der Arten:

1 (2) Prothorax verhornt. Das letzte Abdominalsegment, mit Ausnahme der vordersten Partie, stark verhornt, hinten 2-lappig vorgezogen; die Lappen sind parallelseitig, an der Spitze in 2 dreieckige Zähne gespaltet; die Scheibe des Hornschildes etwas niedergedrückt, von einer quer-ovalen Leiste begrenzt. Die 1—8. Abdominalsegmente seitlich in der Mitte höckerartig vorgezogen, mit einigen sehr langen Haaren besetzt (Bd I, T. V, F. 57—63) . . . . . . . . . . . . . . **Calitys scabra** Thunb.

2 (1) Prothorax und das letzte Abdominalsegment nicht verhornt. Das letzte Abdominalsegment fast halbkreisförmig, am Hinterrande mit 2 nahe aneinander stehenden, nur ganz kleinen, nach oben gebogenen, breit konischen Hörnchen. Die 1—8. Abdominalsegmente seitlich leicht abgerundet, kurz und spärlich behaart . . . . . . . . . . . **(Ostoma).**

3 (4) Körper dicker und gröber, $4\,^1/_2$—5 mal so lang wie breit. Meso- und Metathorax und die 1—6. Abdominalsegmente 3 mal so breit wie lang. Wangen (an der Aussen- und Unterseite des Kopfes) mit kurzen Borsten dicht besetzt. Mentum breiter als lang, mit etwa 15 kurzen, wirr durch-

einander stehenden Borsten besetzt. »Tubera scansoria» höher. Die kleinen, hornförmigen Fortsätze auf dem 9. Abdominalsegment etwas grösser (Bd I, T. VI, F. 76–79) . . . . . . . . . . *Ostoma grossum* L.

4 (3) Körper schlanker, etwa 6 mal so lang wie breit. Meso- und Metathorax und die 1–6. Abdominalsegmente doppelt so breit wie lang. Wangen mit langen, feinen Borsten sehr spärlich besetzt. Mentum länger als breit, mit 4 langen Borsten versehen. »Tubera scansoria» niedriger. Die kleinen hornförmigen Fortsätze auf dem 9. Abdominalsegment etwas kleiner (Bd I, T. VI, F. 66–75) . . . . . *Ostoma ferrugineum* L.

## Nitidulidae.

Die Larven zeigen grosse Verschiedenheiten. GANGLBAUER (KM III, 1899, p. 442—443) charakterisiert sie nur auf folgende Weise: ,,Körper spärlich bewimpert. Der Kopf quer, mit nach vorn gerichtetem Mund, schwach gesondertem Clypeus und freier Oberlippe, die Ocellen variabel, die Fühler unmittelbar hinter der Basis der Mandibeln eingefügt, kurz, viergliedrig, mit einem kleinen, unter dem Endgliede eingefügten Anhangsgliede, die Maxillen mit mässig breiter Lade und kurzem, dreigliedrigem Taster, die Lippentaster sehr kurz, zweigliedrig, das untere Abdominalsegment einfach oder in verschiedener Weise ausgezeichnet, auf der Unterseite mit sehr kurzem Analsegment, die Beine ziemlich kurz.''

Die unten beschriebenen Larven könnte man in 3 verschiedene Typen einteilen.

Zu dem ersten Typus gehört *Ipidia 4-notata*. Sie hat einen gestreckten Körper ohne Höcker und Körner auf den Thorakal- und Abdominalsegmenten. Das letzte Abdominalsegment endet in 2 breiten, kurzen Lappen, die je in der Innenecke mit einem nach innen, in der Aussenecke mit einem nach oben gekrümmten hakenförmigen Zahn besetzt sind. Stigmen nicht tubulös. Kopf vorgestreckt. Epistoma bis zum Hinterrand des Kopfes reichend so dass die Epikranialhälften oben nur in einem Punkte aneinander stossen. Unten stehen die Epikranialhälften weit auseinander und haben fast parallele Innenränder. Die Gularregion dadurch äusserst breit. Cardo der Maxillen klein und schräg gegen den Stipes gestellt. Dieser an der Basis sehr schmal, am Endteil breit und mit einer breiten

Kaulade versehen. Mandibeln an der Basis mit einer riesigen Mahlfläche.

Zu dem zweiten Typus gehören *Epuraea, Glischrochilus* und *Pityophagus.* Sie sind dadurch sehr charakteristisch, dass die Stigmen tubulös sind, d. h. sich an der Spitze einer kleinen, cylindrischen Papille befinden. Die Epikranialhälften oben nur an einem Punkte aneinander stossend, unten am Hinterrande des Kopfes winkelförmig nach innen gezogen, aneinander stossend oder wenigstens einander sehr nahe. Bei *Epuraea* sind die Thorakal- und Abdominalsegmente mit 6—8 Längsreihen von borsttragenden Höckern oder Körnchen versehen und das 9. Abdominalsegment 2-lappig endend. Bei *Glischrochilus* und *Pityophagus* sind die Thorakal- und die 8 ersten Abdominalsegmente oben ohne Höcker; nur auf dem 9. Abdominalsegment befinden sich oben 2 hornige Höcker und hinten 2 Hakenfortsätze. Die Mandibeln sind wenigstens bei *Epuraea* und *Glischrochilus* von sehr eigenartiger Gestalt: am Innenrande hinter der Spitze mit zahlreichen gefiederten Lamellen oder Stacheln versehen.

Zu dem dritten Typus gehören die Larven von *Rhizophagus.* Ihre Stigmen sind nicht tubulös. Die Epikranialhälften unten voneinander entfernt. Das letzte Abdominalsegment auf der Scheibe jederseits mit einem konischen Höcker und hinten 2-lappig geteilt, jeder Lappen mit einer 3-zähnigen Spitze versehen. Auf den Thorakal- und den 8 ersten Abdominalsegmenten befinden sich Querreihen von feinen Borsten, die gewöhnlich je in einen sehr kleinen Höcker eingefügt sind. Die Mandibeln mit riesigem Mahlzahn, dessen Mahlfläche mit ganz kleinen, in Reihen angeordneten Zähnchen reichlich besetzt ist. An der Ausrandung des Mandibels gibt es einen beweglichen, starken, etwas einwärts gekrümmten Stachel.

Übersicht der Arten:

1 (2) Das letzte Abdominalsegment hinten mit einer kleinen, ovalen Ausrandung, die durch 2 nach innen gebogene, hakenförmige Zähne fast ganz geschlossen ist. Ausser diesen Zähnen befindet sich auf den hinteren Lappen, die diese Ausrandung begrenzen, in der Aussenecke jederseits ein nach oben gekrümmter Zahn. Die Thorakal- und Abdominalsegmente oben ohne Höcker oder Körner. Auf dem 9. Abdominalsegment

hinter dem Vorderrand eine feine, verhornte Querleiste. Stigmen nicht tubulös. Einfarbig goldgelb (Bd I, T. VII, F. 89–88) . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . *Ipidia 4-maculata* QUENS.

2 (1) Das letzte Abdominalsegment mit hinten offener Ausrandung oder ohne Ausrandung. Entweder tragen die Thorakal- und Abdominalsegmente oben zahlreiche Höckerchen oder Körnchen oder ist das letzte Abdominalsegment oben, ausserhalb der Endlappen, mit 2 deutlichen Höckern versehen. Körper weisslichbraun—braun.

3 (12) Stigmen tubulös, d. h. sie befinden sich an der Spitze einer kleinen cylindrischen Papille. Die Epikranialhälften des Kopfes unten hinter den Mundteilen aneinander stossend oder wenigstens nach innen winkelförmig vorspringend und hier einander sehr nahe.

4 (9) Auf der Dorsalseite der Thorakal- und der 8 ersten Abdominalsegmente befinden sich jederseits drei oder vier Längsreihen von borsttragenden Höckern oder Körnchen. Die ganze Oberseite mit krustigem Überzuge bedeckt. Am Innenrand der Mandibeln befinden sich hinter der Spitze einige gefiederte Lamellen oder scharfe, stachelförmige Zähnchen. Maxillarlade hinter der Mitte stark eingeschnürt, mit fast kugelartiger, am Spitzteil überall mit sehr kurzen, hakenförmigen Borsten bedeckter Endpartie . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . *(Epuraea)*[1].

5 (6) Die 1—8. Abdominalsegmente auf der Oberseite jederseits mit 3 Längsreihen von je eine Borste tragenden Höckern. Die Reihen bestehen aus nur 1 Höckerchen an jedem Segment, vor dem Hinterrand desselben. (Nur ausnahmsweise kann vor diesem noch ein ausserordentlich kleines Höckerchen stehen). Die Höcker der zwei inneren Reihen (die den 2. und 3. Reihen der folgenden Arten entsprechen) sind sehr klein, die der äussersten beträchtlich grösser. Das 9. Abdominalsegment auf der Scheibe jederseits mit einem Höcker und an dem Aussenrande nur mit einem ausserordentlich kleinen Höckerchen. Die Hakenfortsätze kurz und dick, nach oben und auch etwas nach innen gekrümmt (Bd I, T. VII, F. 89–90) . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . *Epuraea angustula* STURM

6 (5) Die 1—8. Abdominalsegmente jederseits mit 4 Längsreihen von je eine Borste tragenden Höckern, von denen die der 1. (innersten) Reihe jedoch äusserst klein sind. Die 1. und 3. Reihe bestehen aus 2 Höckern an jedem Segment, die 2. aus einem Doppelhöcker und einem einfachen Höcker und die 4. (äusserste) Reihe aus 3 Höckern an jedem Segment. Die

[1] Ausser den in dieser Tabelle besprochenen Arten fand ich an der Fichte auch einige andere *Epuraea*-Arten, die sich von diesen durch die Beschaffenheit der Rückenhöcker u. s. w. unterschieden. Weil ich nicht sagen kann, zu welchen Arten sie gehören, sind sie hier nicht berücksichtigt worden.

Höcker der 2. und 4. Reihe sind viel grösser als die der 1. und 3. Reihe (mit Ausnahme der hinteren Höcker der 3. Reihe bei *E. laeviuscula*).

7 (8) Die Höcker der 2. Reihe (von innen gerechnet) sind am grössten, viel grösser als die der 4. Reihe. Das 9. Abdominalsegment schmäler, ihre Hinterhaken schlanker, doppelt so lang wie breit, gerade, nach hinten und oben gerichtet. Die seitlichen Höcker des 9. Abdominalsegments viel kleiner als bei der folgenden Art. Heller, schmutzig rötlichgelb (Bd I, T. VIII, F. 95—103) . . . . . . . . **Epuraea thoracica** Tourn.

8 (7) Die Höcker der 4. (äussersten) Reihe wenigstens so gross wie die der 2. Reihe. Das 9. Abdominalsegment breiter, seine Hinterhaken viel dicker, nicht länger als die Breite der Basis, mit etwas nach innen gekrümmten, nach oben gebogenen Spitzen. Die seitlichen Höcker des 9. Abdominalsegments viel grösser als bei der vorigen Art. Dunkler, schmutzig rotbraun (Bd I, T. VII, F. 91—94) . . **Epuraea laeviuscula** Gyll.

9 (4) Die Thorakal- und 8 ersten Abdominalsegmente auf der Dorsalseite ohne Höcker. Nur auf dem 9. Abdominalsegment befinden sich oben 2 hornige Höckerchen[1] und am Hinterrande 2 aufwärts gekrümmte, hakenförmige Fortsätze.

10 (11) Die zwei hornigen Höckerchen auf der Oberseite des letzten Abdominalsegments rostrot, klein und sich hinter der Mitte des Segments befindend. Das 1. Abdominalsegment bei den älteren Exemplaren oben ohne verhornte Rückenplatte. Die hinteren hakenförmigen Fortsätze an der Innenseite in der Mitte mit einem kleinem Zähnchen. Die Larven des ersten Stadiums unterscheiden sich von den älteren Larven u. a. dadurch, dass das 1. Abdominalsegment auf der Oberseite eine braune, verhornte, in der Mitte unterbrochene Rückenplatte hat, die Abdominalsegmente jederseits spitz vorgezogen und mit einer langen Borste versehen sind, sowie auch dadurch, dass die hakenförmigen Fortsätze an der Spitze zweigeteilt und mit 2 langen Endborsten versehen sind. Mandibeln innen mit einem breiten, grossen Mahlzahn, der konzentrisch fein gefranzt ist; Ausrandung der Mandibeln hinter der Spitze mit gefiederten Lamellen; Rand der Spitze gezähnelt (Bd I, T. VIII, F. 104—107) . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . **Glischrochilus 4-pustulatus** L.

11 (10) Die beiden hornigen Höcker auf der Oberseite des letzten Abdominalsegments gross, nach hinten gerichtet, glänzend, braunrot; sie befinden sich am Vorderrand des Segments. Dies Segment ist leicht verhornt. Die Ha-

[1] Mjöberg sagt (AZ 1906, 3, 6, p. 4) über diese Höcker der jungen *Glischr. pustulatus*-Larve: «apicalsegmentets stigmapar tydligt eleveradt.» Er glaubt also dass es auch an dem letzten Segment des Körpers Stigmen gäbe!

kenfortsätze innen ohne Zahn (Bd I, T. VIII, F. 108—109) . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . *Pityophagus ferrugineus* L.

12 (3) Stigmen nicht tubulös. Die Epikranialhälften an der Unterseite des Kopfes hinten weit voneinander getrennt. Die Thorakal- und die 8 ersten Abdominalsegmente höchstens mit ganz kleinen, 1 Haar tragenden Höckerchen. Das 9. Segment auf dem Rücken mit 2 etwas abgestutzten, konischen, hohen Höckerchen, an den Seiten mit je 2 Zähnchen, hinten durch eine tiefe, am Boden gerundete Ausrandung in 2 dreizähnige Lappen geteilt. Mandibeln innen an der Basis der »Pars scissoria» mit einem starken, etwas einwärts gekrümmten Stachel. Die Lade der Maxillen ziemlich lang, nach innen etwas gekrümmt, mit scharfer Spitze, an der Innenseite ausgeflacht, mit kurzen Borsten reichlich besetzt, aussen konvex, nur an der äussersten Spitze mit einigen kurzen Haaren besetzt. Hinter der Fühlerwurzel mit 2 ungleich grossen Ocellen *(Rhizophagus)*.

13 (18) Der Mittelzahn der dreizähnigen Endlappen des 9. Abdominalsegments sitzt höher als die seitlichen Zähne.

14 (15) Die Thorakal- und die 1—8. Abdominalsegmente mit 2 Querreihen von etwa 6—8 langen, rötlichen Borsten, die auf kleinen aber deutlich sichtbaren Höckerchen stehen. Die 3-zähnigen Endlappen breit; der Mittelzahn kegelförmig, ein winziges, abgerundetes Anhangskegelchen tragend; er ist grösser als die beiden seitlichen an der Spitze deutlich ausgerandeten Zähne. Von den beiden letztgenannten ist der innere Zahn nur wenig länger und nicht nach innen gezogen. Dadurch ist die Ausrandung zwischen den Hinterlappen hinten offen, nicht schmäler als in der Mitte (Bd I, T. VIII, F. 110—114) . . . . *Rhizophagus grandis* Gyll.

15 (14) Die in 2 Querreihen gestellten Borsten auf den Thorakal- und den 1—8. Abdominalsegmenten stehen auf keinen oder nur auf äusserst niedrigen, kaum wahrnehmbaren Erhöhungen. Auf den Abdominalsegmenten sind die quergestellten Borsten der vorderen Reihe viel kürzer als die der hinteren Reihe.

16 (17) Der mittlere Zahn der Endlappen ist kurz, von der Seite betrachtet kaum länger als breit, deutlich kürzer als der innere Seitenzahn, etwas länger als der äussere. Beide letztgenannten Zähne an der Spitze ausgerandet. Der innere Zahn ist beträchtlich nach innen gebogen, so dass die Ausrandung zwischen den Hinterlappen an der Mündung um die Hälfte schmäler als in der Mitte ist. Die Höcker auf der Scheibe des 9. Abdominalsegments von der Seite betrachtet viel breiter als lang (Bd I, T. IX, F. 115—116) . . . . . *Rhizophagus ferrugineus* Payk.

17 (16) Die Zähne der Endlappen lang und spitz; der mittlere Zahn länger als die beiden übrigen, von der Seite betrachtet mehr als doppelt so lang

wie breit. Der Innenzahn ist nicht nach innen gebogen; dadurch ist die Ausrandung zwischen den Lappen hinten vollkommen offen. Die Höcker auf der Scheibe des 9. Abdominalsegments von der Seite betrachtet deutlich länger als breit (Bd I, T. IX, F. 117—118) . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . *Rhizophagus dispar* Payk.

18 (13) Der mittlere konische Zahn der dreizähnigen Endlappen des letzten Abdominalsegments sitzt tiefer als die Seitenzähne. Die letztgenannten sind ausgerandet und länger als der Mittelzahn (Nach Perris) . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . *Rhizophagus nitidulus* F.

## Cucujidae.

Die Larven zeigen sehr grosse Verschiedenheiten, so dass sie sich kaum in allgemeinen Zügen charakterisiren lassen. Der Körper ist gestreckt, die Beine wohl entwickelt und sehr weit auseinander gerückt. Das zurückziehbare Analsegment meist auf der Unterseite zwischen dem 8. und 9. Abdominalsegment hervortretend. Das 9. Abdominalsegment sehr verschieden ausgebildet: bei der mir unbekannten *Silvanus*-Larve sehr klein und schmal, ohne Fortsätze, bei den mir bekannten unten beschriebenen Larven mit einem kurzen Körperteil und mit grossen, verhornten Fortsätzen versehen. Die hier beschriebenen, mir bekannten Larven lassen sich in 2 Haupttypen einteilen.

Zu dem ersten Typus gehören *Dendrophagus*, *Cucujus* und *Pediacus*. Sie werden charakterisiert durch den ausserordentlich flachgedrückten Körper, der von lederartiger Konsistenz ist, durch den auffallend breiten Kopf, der wenigstens so breit wie der Prothorax ist, und durch den langen, schlanken Fühler, die bei *Pediacus* nur etwas kürzer, bei den übrigen länger als der Kopf ist. Der Clypeus mit der Stirn, die Oberlippe mit dem Clypeus ohne deutliche Quernaht verschmolzen. — (Habituell erinnern diese Larven sehr an die *Pyrochroa*-Larven, unterscheiden sich jedoch leicht u. a. dadurch, dass bei den letztgenannten Labrum deutlich vom Clypeus getrennt ist, dass das Analsegment unter dem Körper des 9. Abdominalsegments steht, und dass das 9. Ventralsegment an dem Vorderrand mit einer Querreihe von kleinen Zähnchen bewehrt ist u. s. w.).

Zu dem zweiten Typus gehören die *Laemophloeus*-Larven. Sie haben eine sehr gestreckte, dickliche, nicht depresse, perlschnurartige, nach vorn und hinten deutlich verschmälerte Körperform. Der Kopf klein und schmal. Die Epikranialhälften oben und unten weit voneinander getrennt, einander nicht berührend. Das 8. Abdominalsegment sehr gestreckt, das 9. kurz, mehr oder weniger verhornt, sehr flach gedrückt, mit 2 langen Hakenfortsätzen versehen.

Übersicht der Arten:[1]

1 (6) Körper flach niedergedrückt, mit fast parallelen Seiten, von lederartiger Konsistenz. Kopf viel breiter als lang, wenigstens so breit wie der Prothorax.

2 (5) Das 8. Abdominalsegment nicht ebenso oder höchstens 1 1/2 mal so lang wie das 7., an der Hinterecke mit einem oder zwei konischen Anhängern. Fühler ohne Anhangsglied.

3 (4) Fühler sehr schlank, mehr als doppelt so lang wie der Kopf, das 2. Glied fast doppelt so lang wie das 1., das 2. und 3. fast von gleicher Länge. Die 1—8. Abdominalsegmente höchstens 4 1/4 mal so breit wie lang. Das 8. Abdominalsegment am Hinterwinkel jederseits mit einem konischen Anhang, der etwa 1/2 so lang wie das übrige Segment ist. Das 9. Segment ganz kurz, ringförmig, mit 2 langen, divergierenden, aufrecht stellbaren Fortsätzen, die mit einer langen Borste enden. Das Analsegment sehr lang, etwa 1 1/2 mal so lang wie das 8. Segment, nach hinten konisch verengt (Bd I, T. IX, F. 119) . . . ***Dendrophagus crenatus*** Payk.

4 (3) Fühler kürzer, nur wenig länger als der Kopf, ihr erstes Glied gestreckt, das 2. schlanker und etwas länger, sowie das 1. gegen die Spitze zu leicht erweitert; das Endglied schlank, griffelförmig, etwa 2/3 so lang als das 2. Die 1—8. Abdominalsegmente etwa doppelt so breit wie lang. Das 8. Segment unbedeutend länger als das 7., mit zahnförmig ausgezogenen

[1] In dieser Übersicht fehlt die mir unbekannte ***Silvanus unidentatus*** F.-Larve. Nach Perris ist das 9. Abdominalsegment ohne Anhänge oder Hornhaken, nur mit einigen Haaren besetzt, schmal, abgerundet. Der Körper nach hinten ein wenig verschmälert, depress. Kopf quer elliptisch, vorn etwas angeschwellen. Die Thorakalringe etwas schmäler oder wenigstens nicht breiter als der Kopf, jederseits mit zwei kleinen Wimperhaaren besetzt. Die Abdomginalsemente jederseits mit einer kleinen Wulst und zwei oder drei etwas rötlichen Haaren. Das erste Abdominalsegment verhältnismässig sehr kurz, das 2. etwas langer, jedoch kürzer als die folgenden. Diese von der Grösse der Thoraxsegmente, vom 5. an allmahlich schmäler.

Hinterecken versehen. Zwischen dem oberen und unteren Hinterrand desselben treten innerhalb der Hinterecken jederseits 2 dornenförmige, übereinander befindliche Fortsätze hervor, von denen der untere gross, der obere klein und pfriemenförmig ist. Das ganz verhornte 9. Abdominalsegment klein, nur halb so breit wie das 8. und hinten in 2 lange, leicht aufwärts gekrümmte, nach hinten mässig divergierende, dornenförmige Fortsätze ausgezogen, an deren Wurzel sich ein kleinerer, dornenförmiger Zahn befindet . . . . *Cucujus cinnaberinus* SCOP.[1]

5 (2) Das 8. Abdominalsegment viel länger als die übrigen Segmente, an den Hinterwinkeln ohne Anhänge, an der Spitze eingeschnürt und verhornt. Die 1—7. Abdominalsegmente wenigstens doppelt so breit wie lang. Das vollkommen verhornte 9. Abdominalsegment besteht aus einer kurzen, queren Basalpartie und einem von dieser schräg nach hinten aufsteigenden, sehr kräftigen, kurz hinter der Mitte in 2 divergierende Gabeläste geteilten Y-förmigen Fortsatz. Das Analsegment zwischen dem 8. und 9. Abdominalsegment vollkommen zurückziehbar. Fühler etwas kürzer als der Kopf, mit einem kleinen Anhangsglied an der Spitze des 2. Gliedes. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . *(Pediacus).*

Das 8. Abdominalsegment $2\,^1/_2$ mal so lang wie das 7. Segment, etwa $1\,^1/_7$ mal so lang wie die Breite der Basis (Bd I, T. IX, F. 120—121) . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . *Pediacus fuscus* L.

6 (1) Körper nicht ausgeflacht, sehr gestreckt, dicklich, perlschnurförmig. Die mittleren Abdominalsegmente am längsten und breitesten; von hier an ist der Körper nach vorn und hinten deutlich verengt. Kopf klein, nicht breiter als lang, um mehr als $^1/_3$ schmäler als der Prothorax; oben mit 2 bis an den Scheitel reichenden, nach hinten konvergierenden Längsfurchen. Die 1—7. Abdominalsegmente an den Seiten gerundet, um $^1/_3$—$^1/_4$ breiter als lang. Das 8. Abdominalsegment gestreckt, nach hinten ziemlich stark und fast geradlinig verengt, deutlich ausgeflacht. Das 9. Abdominalsegment mit kurzem Körper und 2 langen, gegen die scharfe Spitze aufwärts gekrümmten Hakenfortsätzen. Weisslich. Kopf sowie auch das 8. und 9. Abdominalsegment mehr oder weniger verhornt . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . *(Laemophloeus).*

7 (8) Kopf und Hinterteil des 8. Abdominalsegments leicht verhornt, blass rötlichgelb; das 9. Abdominalsegment viel stärker verhornt, bedeutend dunkler rostrot. Seine Hakenfortsätze etwas länger und schlanker als bei der

---

[1] Mit dieser scheint die Larve des *Cucujus haematodes* ER. in den meisten Punkten übereinzustimmen. Nach ERICHSON ist jedoch das 8. Abdominalsegment um die Hälfte länger als die übrigen und der obere, kleine, kegelförmige Fortsatz am Hinterwinkel des 8. Abdominalsegments 2-gliedrig.

folgenden Art, mehr V-förmig. Das 8. Abdominalsegment länger, etwa 1 1/3 mal so lang wie das 7. und etwa 1 1/3 mal so lang wie an der Basis breit. Das 1. Fühlerglied länger, etwa 1 1/3 mal so breit wie lang und etwa 1/3 kürzer als das 2. Glied; das 2. Glied schlanker, etwa 1 1/2 mal so lang wie breit (Bd I, T. IX, F. 122—124). ***Laemophloeus alternans*** Er.

8 (7) Das 9. Abdominalsegment nicht stärker verhornt und nicht dunkler als der Kopf und das 8. Abdominalsegment gegen die Spitze zu. Seine Hakenfortsätze ein wenig kürzer als bei der vorigen Art, mehr U-förmig. Das 8. Abdominalsegment kürzer, etwa 1 1/8 mal so lang wie das 7. Segment und etwa 1 1/8 mal so lang wie an der Basis breit. Das 1. Fühlerglied kürzer, mehr als doppelt so breit wie lang, 1/2 so lang wie das 2. Glied. Das 2. Glied dicker, etwa 1 1/4 mal so lang wie breit (Bd I, T. IX, F. 125—128) . . . . . . . . . . . . . ***Laemophloeus abietis*** Wank.

## Lathridiidae.

Die Larven von *Lathridius* und *Corticaria* wurden vom Ganglbauer (KM III, 1899, p. 767) in folgender Weise charakterisiert:

„Der Körper weichhäutig, mit Wimperhaaren besetzt. Der Kopf vorgestreckt, mit nach vorn gerichtetem Munde. Die Fühler dreigliedrig, mit einem Anhangsgliede neben dem Endgliede. Die Oberlippe deutlich. Die Mandibeln nicht verhornt, sondern von fleischiger Consistenz, an der Spitze mit zwei kleinen, verhornten Zähnchen oder nach innen gerichteten Borsten. Die Kiefertaster ziemlich lang, dreigliedrig. Die Lippentaster äusserst klein, schwer erkennbar, zweigliedrig. Das neunte Abdominalsegment einfach. Das Analsegment als Nachschieber dienend. Die Beine ziemlich schlank."

Bei den mir vorgekommenen Arten ist der Prothorax oben mit 2 braunen, etwas verhornten Schildern versehen. — Die *Corticaria*-Larven sind dadurch sehr charakteristisch, dass sie ausser den grossen, einfachen Wimperhaaren noch mit kürzeren, papillenförmigen, verkehrt konischen Haaren besetzt sind

Übersicht der Arten:

1 (2) Körper mit langen, einfachen und kurzen, papillenförmigen, verkehrt konischen Haaren besetzt (Bd II, T. I, F. 1—4) . . . (? ***Corticaria*** sp.)

2 (1) Körper nur mit langen, einfachen Haaren besetzt . . (? ***Lathridius*** sp.).

## Mycetophagidae.

Die Larven wurden von Ganglbauer (KM III, 1899, p. 822) in folgender Weise charakterisiert:

„Der Körper linear, spärlich bewimpert und ausserdem mit äusserst kurzen Härchen besetzt, auf der Oberseite mit mehr oder minder ausgedehnten dunklen Querbinden. Der Mund nach vorn gerichtet. Epistom und Oberlippe gesondert. Die Fühler kurz, dreigliedrig, ihr zweites Glied unter dem Endgliede mit einem kleinen oder auf ein Höckerchen reducirten Anhangsgliede. Die Mandibeln kurz, mit zweizahniger Spitze. Die Maxillen nicht über die Mitte des Kopfes nach hinten reichend, mit wenig breiter Lade. Die Kiefertaster dreigliedrig. Die Lippentaster klein, zweigliedrig. Das neunte Abdominalsegment hinten in zwei hakige Fortsätze ausgezogen. Das Analsegment an der Unterseite des neunten Abdominalsegmentes befindlich. Die Beine die Seiten des Körpers überragend, ihre Schenkel und Schienen mit ziemlich zahlreichen Börstchen besetzt."

Übersicht der Arten:

Kopf jederseits mit 5 in 2 Querreihen angeordneten Ocellen. Das 2. Fühlerglied $2\frac{1}{2}-3$ mal so lang wie das 1.

1 (2) Das letzte Abdominalsegment sehr kurz, die Hinterhaken stark nach oben gerichtet (Bd II, T. I, F. 5—6) . . . *Mycetophagus fulvicollis* F.

2 (1) Das letzte Abdominalsegment verhältnismässig länger, schräg nach hinten gerichtet, ziemlich schwach nach oben gekrümmt (Bd II, T. I, F. 8) . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . *Litargus connexus* Geoffr.

## Cisidae.

Der Körper gestreckt, fast drehrund, ziemlich weichhäutig, fein und spärlich behaart. Das 9., oft auch das 8. Abdominalsegment oben mehr oder weniger verhornt oder wenigstens mit einer verhornten Querleiste hinter dem Vorderrand versehen. Das letzte Segment trägt ausserdem 2 (bei einigen Arten 4 oder 6) verhornte Hakenfortsätze oder Zähne. Der Kopf sehr gewölbt, mehr oder weniger kugelig. Die Fühler von sehr auffallendem Bau, sehr klein

und hinter der Mitte der Mandibelbasis belegen, 3-gliedrig, ihr Anhangsglied viel länger als das Endglied des Fühlers; letztgenannter trägt an der Spitze eine riesige, lange Borste, die wenigstens so lang, oft viel länger als der ganze Fühler ist (LINDEMANNS: „Antennes rameuses").

Fühler von etwa gleicher Gestalt haben von den hier in Betracht kommenden Larven nur einige *Melandryiden*-Larven. Diese haben jedoch leicht niedergedrückte (nicht drehrunde) Körper und weiches, oben nicht verhorntes letztes Abdominalsegment, ohne Haken oder Zähne (nur die *Zilora* Larven haben 2 kleine Haken, ihr Anhangsglied ist jedoch etwas kürzer als das Endglied der Fühler).

Übersicht der Arten:

1 (10) Das letzte Abdominalsegment mit nur 2 hakenförmigen Fortsätzen oder Zähnen.

2 (3) Das letzte Abdominalsegment von der Seite betrachtet von der Basis an steil bogenförmig abfallend, oben mit einer grossen, stark verhornten Platte besetzt. In der Mitte dieser Platte befinden sich 2 ziemlich nahe aneinander stehende, kleine, breit 3-eckige Zähne. Ocellen jederseits 2 (Bd II, T. I, F. 19) . . . . . . . . *Rhopalodontus perforatus* GYLL.

3 (2) Das letzte Abdominalsegment von der Seite betrachtet von der Basis bis zu den Hinterhaken fast wagerecht, dann plötzlich senkrecht abfallend

4 (7) Das letzte Abdominalsegment verhältnismässig schwach verschmälert. Die hakenförmigen Fortsätze weit auseinander stehend, mit nach vorn gekrümmter Spitze.

5 (6) Die Hakenfortsätze lang und schlank, von der Seite aus gesehen viel länger als breit. Die Querleiste an der Basis des 9. Abdominalsegments sehr grob und rauh. Jederseits 2 Ocellen, die ganz nebeneinander an der Basis der Mandibeln stehen (Bd II, T. I, F. 9–15) . *Cis Jacquemarti* MELL.

6 (5) Die Hakenfortsätze ganz kurz, scharf nach vorn gekrümmt, von der Seite betrachtet nicht länger als breit. Die Querleiste an der Basis des 9. Abdominalsegments kürzer und feiner, weniger erhaben. Jederseits 3 Ocellen, von denen 2 ganz nebeneinander an der Wurzel der Mandibeln, der dritte von diesen entfernt, hinter der Basis der Fühler stehen (Bd II. T. I, F. 17–18) . . . . . . . . . . . . . ? *Cis quadridens* MELL.

7 (4) Das letzte Abdominalsegment nach hinten stark verschmälert; die hakenförmigen Fortsätze nebeneinander stehend, lang und schlank, nach oben gekrümmt, von hinten betrachtet V förmig gestellt

8 (9) Jederseits 3 Ocellen, von deren 2 ganz nahe aneinander an der Wurzel der Mandibeln stehen, der dritte von diesen entfernt, hinter der Basis der

Fühler. Die Hakenfortsätze etwas dicker als bei der folgenden Art. Die Querleiste am Vorderrand des 9. Abdominalsegments etwas stärker (Bd II, T. I, F. 21—22) . . . . . . . . ? ***Ennearthron laricinum*** Gyll.

9 (8) Jederseits 5 Ocellen, von denen 4 eine gebogene, schräg na h hinten gerichtete Querreihe bilden, der 5. sich allein hinter diesen befindet. Die Hakenfortsätze etwas schlanker als bei dei vorigen Art. Die Querleiste des 9. Abdominalsegments etwas feiner (Bd II, T. II, F. 24—33) . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . ***Cis punctulatus*** Gyll.

10 (1) Das letzte Abdominalsegment mit mehr als 2 hakenförmigen Fortsätzen oder Zähnen (am Hinterrand des Segments stehen 2 hornige, kurze, rostrote, etwas aufgebogene Zähne ganz nahe aneinander; ausserdem befinden sich auf dem Segmente noch 2—4 Zähne oder Haken). Jederseits 3 Ocellen in einer leicht gebogenen Querreihe; zwei von diesen sind einander genähert, der dritte ist weiter von diesen -I entfernt. .

11 (12) Ausser den beiden einander genäherten Zähnen am Hinterrand des letzten Abdominalsegments befinden sich auf der Oberseite des Segments noch 4 von der Seite betrachtet breit 3-eckige, scharfspitzige Zähne, die weit auseinander entfernt und von denen die vorderen viel kleiner als die hinteren sind (Bd II, T. I, F. 23) . . . . ***Ennearthron cornutum*** Gyll.

12 (11) Ausser den beiden einander genäherten Zähnen am Hinterrand des letzten Abdominalsegments gibt es noch 2 andere, etwas grössere, an den Hinterecken des Segments weit voneinander stehende, von der Seite betrachtet breit 3-eckige, nach oben gerichtete Hakenfortsätze (Bd II, T. II, F. 35—39) . . . . . . . . . . . . . . . . . . ***Cis bidentatus*** Oliv.

## Colydiidae.

Nach Ganglbauer (KM III, 1899, p. 840) sind die *Colydiiden*-Larven „mit gestrecktem, grösstenteils weichhäutigem Körper, spärlich bewimpert. Der Kopf vorgestreckt, mit nach vorn gerichtetem Munde. Der Clypeus mit der Stirn verwachsen, die Oberlippe frei. Die Fühler kurz, dreigliedrig, fast immer mit einem Anhangsgliede neben dem Endgliede. Die Mandibeln hornig, meist mit zweizahniger Spitze. Die Maxillarlade mit dem Stipes verwachsen. Die Kiefertaster dreigliedrig, die Lippentaster zweigliedrig. Das neunte Abdominalsegment mit zwei aufgebogenen Hornhaken oder hinten zweilappig, unten mit dem als Nachschieber dienenden Analsegment. Die Beine ziemlich kurz, mit klauenförmigem Tarsus."

Die an der Fichte lebenden *Colydiiden* gehören zwei verschiedenen Unterfamilien an: *Colydiinae* und *Cerylinae*, deren Larven von zwei ziemlich verschiedenen Typen sein sollen. Von den vorigen sind mir nur die Larven von *Lado Jelskii* WANK. und *Ditoma crenata* F. bekannt. Die *Cerylinae*-Larven kenne ich nicht.

Bei den *Colydiinae*-Larven endet das 9. Abdominalsegment in 2 einfachen, nach oben gekrümmten, hakenförmigen Fortsätzen. Zwischen den Haken befindet sich am Hinterrande des Segments eine kleine, von verhornten Rändern oder Vorsprüngen begrenzte Grube. Der Kopf ist jederseits mit 5 Ocellen versehen. — Habituell erinnern diese Larven etwas an die Larven von *Anaspis*. Die letztgenannten sind jedoch viel gestreckter, nach vorn und hinten mehr verschmälert und ausgeflacht, sie haben jederseits nur 1 Ocellus, das 2. Fühlerglied ist viel länger und dicker als das Endglied, das Anhangsglied der Fühler fehlt u. s. w.

Nach PERRIS ist das 9. Abdominalsegment bei der *Cerylon*-Larve hinten durch einen tiefen Ausschnitt in zwei Lappen geteilt und die Lappen sind hinten dreizahnig, mit 2 oberen und 1 tiefer sitzenden Zähnen. Kopf jederseits mit zwei ungleich grossen Ocellen. Durch die 3-zahnigen Hinterlappen und die Zahl der Ocellen erinnern diese Larven an die *Rhizophagus*-Larven, unterscheiden sich jedoch u. a. von diesen dadurch, dass der Körper bei *Cerylon* sowohl mit längeren, ziemlich steifen und oben auf den Segmenten in je 2 Querreihen dicht nebeneinander stehenden dickeren Haaren als auch wenigstens an den Seiten und namentlich auf dem 9. Abdominalsegment mit äusserst kurzen, fast mikroskopischen Härchen versehen ist.

Übersicht der Arten:

1 (4) Das 9 Abdominalsegment in 2 einfachen, nach oben gekrümmten, hakenförmigen Fortsätzen endend. Zwischen den Haken befindet sich am Hinterrande des Segments eine kleine, von verhornten Rändern oder Vorsprüngen begrenzte Grube. Kopf jederseits mit 5 Ocellen, 3 in einer vorderen, 2 in einer hinteren Querreihe.

2 (3) Körper etwas niedergedrückt. Am Hinterrande des 9. Abdominalsegments zwischen den wenig angedunkelten Hornhaken eine kleine Ausrandung, die unten von einer schuppenartigen, mit mehr oder weniger

eingebuchteter Spitze versehenen Scheibe begrenzt ist. Meso- und Metathorax und das 1. und 9. Abdominalsegment ohne verhornte Querleiste. Das 8. Abdominalsegment gleichfarbig mit dem vorhergehenden Segmente; das 9. rötlich, an den Seiten und an der Spitze etwas dunkler (Bd II, T. III, F. 50) . . . . . . . . . . . . . . . . . . **Ditoma crenata** F.

3 (2) Körper fast cylindrisch, nur der Kopf etwas ausgeflacht und die Thorakalsegmente leicht gedrückt. Zwischen den Hornhaken am Hinterande des 9. Abdominalsegments eine von oben sichtbare keilförmige Grube, deren Oberrand braun gefärbt ist und an deren Unterseite sich eine 3-eckige, braune Schuppe befindet. Meso- und Metathorax sowie das 1. und 9. Abdominalsegment hinter dem Vorderrand je mit einer feinen, verhornten Querleiste. Kopf und die zwei hintersten Abdominalsegmente oben leicht verhornt und mehr oder weniger orangengelb gefärbt (Bd II, T. III, F. 41–49) . . . . . . . . . . **Lado Jelskii** Wank.

4 (1) Das 9. Abdominalsegment hinten durch einen tiefen Ausschnitt in 2 Lappen geteilt, oben an der Basis der Lappen jederseits mit einem Höckerchen, die Lappen hinten dreizähnig, mit 2 oberen und einem tiefer sitzenden Zähnen. Kopf jederseits mit 2 ungleich grossen Ocellen. Körper von schwach lederartiger Konsistenz, an den Seiten des Kopfes, der Thorakal- und der 8 ersten Abdominalsegmente jederseits mit 6 langen, ziemlich steifen Haaren, auf dem Rücken der Thorakal- und der 8 ersten Abdominalsegmente mit je 2 Querreihen dicht nebeneinander stehender, ziemlich dicker, stumpfer, stark nach hinten gebogener Haare; wenigstens an den Seiten und namentlich auf dem 9. Abdominalsegment deutlich mit äusserst kurzen, fast mikroskopischen Härchen dicht bekleidet (Nach Perris) . . . . . . . . . . **Cerylon histeroides** F.

## Coccinellidae.

Nach Ganglbauer (KM III, 1899, p. 942) sind:

„Die Larven freilebend, häufig bunt gefärbt, an der Oberseite meist mit behaarten Warzen oder dornförmigen, oft verästelten Fortsätzen versehen. Der Kopf geneigt, mit schräg abwärts gerichtetem Munde. Die Beine ziemlich lang. Die Schienen länger als die Schenkel, gegen die Spitze allmählich verschmälert. Die klauenförmigen, stark gekrümmten Tarsen klein, an der Wurzel meist gezähnt oder erweitert."

Übersicht der Arten:

1 (2) Körper gedrungen. Beine verhältnismässig lang. Die Thorakalsegmente jederseits mit einem grossen, rundlichen, glänzenden, unbewehrten

Flecke. Die 8 ersten Abdominalsegmente jederseits mit 3 grossen, ziemlich flachen Tuberkeln, die mit kleinen Dornen bewehrt sind. Körper aschgrau, Beine, Kopf zum grössten Teil, die glänzenden Flecke der Thorakalsegmente sowie auch die meisten Tuberkeln der Abdominalsegmente und das 9. Abdominalsegment schwarz. Nur die 2 äusseren Tuberkeln des 1. Segments und der äusserste Tuberkel des 4. und 6. Segments gelblich . . . . . . . . . . . . . . . . . . . *Mysia oblongoguttat* L.

2 (1) Körper mehr gestreckt. Beine etwas kürzer. Die Thorakalsegmente jederseits mit einem grossen, glänzenden Flecke, der an den Rändern mit grösseren und kleineren, je mit 1 Haar endenden Stacheln versehen ist. An den Seiten sind die Stacheln am grössten und stehen am dichtesten. Ausserdem befindet sich ausserhalb der glänzenden Flächen des Meso- und Metathorax jederseits ein grosser Stachel. Die 8 ersten Abdominalsegmente jederseits mit 3 Tuberkeln, die je mit einem grossen und kräftigen, schräg nach hinten gerichteten, konischen Stachel versehen sind, besetzt. Die meisten Stacheln sind 2—3 mal so lang wie breit, mit einigen kleinen Zähnchen und ziemlich reichlichen Haaren besetzt. Nur die äusseren Stacheln sind besonders an den hinteren Segmenten bedeutend kleiner. Körper schwarzbraun, Beine und Kopf grösstenteils, die glänzende Fläche und die Stacheln der Thorakalsegmente sowie auch die meisten Tuberkeln und Stacheln der Abdominalsegmente schwarz; nur die 2 äusseren Tuberkeln und Stacheln des 1., sämtliche des 4. und die äusserste der 5—7. Abdominalsegmente gelb, mit mehr oder weniger bräunlichen Stachelspitzen . . . . . . . . . . (*Coccinellidae* sp.).

## Dermestidae.

Die Larven wurden von Ganglbauer (KM IV, 1904, p. 4) in folgender Weise charakterisiert:

„Die Larven in verschiedenartiger Weise und oft sehr eigentümlich behaart, mit ziemlich kleinem, mit dem Munde nach unten gerichtetem Kopfe und ziemlich gleichlangen Abdominalsegmenten. Der Thorax und das Abdomen mit mehr oder minder verhornten Rückenschildern oder das Abdomen ausgedehnter bis vollständig verhornt. Das Analsegment vortretend und als Nachschieber dienend oder nicht vortretend. Oft auch das 9. Abdominalsegment in das 8. zurückgezogen."

Übersicht der Arten:

Körper ziemlich walzenförmig, etwa 4 1/2 mal so lang wie breit. Analsegment ohne Nachschieber. Das 9. Abdominalsegment unbewehrt, an der Spitze mit einem Schweif langer Haare. An der Oberseite, die unbeschuppt ist, befinden sich zahlreiche lange, abstehende, borstenförmige Haare, die unter dem Mikroskope wie mit schmalen Blättchen, Nadeln oder Dörnchen besetzt erscheinen. Ausserdem findet man an den hinteren Teilen der Segmente kürzere, nach hinten und innen gerichtete, anscheinend gegliederte Pfeilspitzhaare, die mit einem dicken pfeilspitzartigen Stachel versehen sind . . . . . . . . . . . . . . . . . . **(Megatoma)**.

1 (2) Alle Thorakal- und Abdominalsegmente tragen Pfeilspitzhaare an ihren hinteren Teilen. Diese sind auf den mittleren Körpersegmenten am reichlichsten; auf den hintersten Segmenten bilden sie nur kleine Büschel. Die borstenförmigen Haare auf den Thorakalsegmenten etwas spärlicher und kürzer als bei der folgenden Art . . . . **Megatoma undata** L.

2 (1) Die Thorakalsegmente ohne Pfeilspitzhaare. Diese sind auf den ersten Abdominalsegmenten sehr spärlich, auf den mittleren allmählich reichlicher und bilden auf den 4 letzten Segmenten riesige, dichte Büschel, die den grössten Teil der Segmente bedecken. Die borstenförmigen Haare auf den Thorakalsegmenten etwas reichlicher und länger als bei der vorhergehenden Art (Bd II, T. IV, F. 51—61). **Megatoma pubescens** Zett.

## Elateridae.

Der Körper schmal, langgestreckt, drehrund oder mehr oder minder abgeplattet, wenigstens oben meist mit hornigen Schildern. Bei den Larven von *Adelocera* sind jedoch nur der Kopf, der Prothorax und das 9. Abdominalsegment verhornt, die übrigen Körpersegmente eher häutig als hornig. Das letzte Abdominalsegment hinten entweder zugespitzt oder flachgedrückt mit verschiedenartig gezähnelten oder gedornten Seiten und oft mit 2-spaltiger Spitze. Der Kopf vorgestreckt, hornig, oben und unten flach. Der Clypeus mit der Stirn verwachsen, mit mehr oder weniger gezähneltem Vorderrand. Die Epikranialhälften unten weit voneinander entfernt, mit fast parallelen Innenrändern. Die Maxillen und das Labium unter dem Kopfe weit nach hinten gerückt. Stipes der Maxillen äusserst lang, mit dem gleichfalls langen, schmalen Mentum zusam-

mengewachsen. Die Innenlade der Maxillen breit dreieckig, mit dem Stipes verwachsen, die Aussenlade 2-gliedrig, tastenförmig.

Durch den verhornten, schmalen Körper ähneln diese Larven etwas denjenigen der *Tenebrioniden*, unterscheiden sich jedoch leicht von diesen u. a. durch den flachgedrückten Kopf, das Fehlen des Labrums, den langen, geraden Stipes und die 2-gliedrige Aussenlade der Maxillen.

Übersicht der Arten:

1 (4) Kopf, Prothorax und das letzte Abdominalsegment hornig, im übrigen eher häutig als hornig. Das letzte Abdominalsegment halb elliptisch, lang behaart, mit einem gerundeten Ausschnitt. Unterhalb dieses Segments befindet sich ein, mit zwei bogenförmigen Haken endendes Pseudopodie . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . (*Adelocera*).

2 (3) Kopf und Prothorax kastanienbraun, mit einem gelblichen Vorder- und Hintersaume. Meso- und Metathorax und die 8 ersten Abdominalsegmente glänzend gelb, mit einem lichtrötlichen Tone am Rücken und am sehr fein gestreiften Hinterrande. Das letzte Abdominalsegment hinten mehr eingeschnürt, an der breitesten Stelle etwa $2^{1}/_{2}$ mal so breit wie vor den Hinterlappen. Dies Segment hart, hornig, ein wenig ausgehöhlt, stellenweise runzelig und oben zweifurchig, mit 4 kleinen je 1 Haar tragenden Höckern zwischen den Furchen, jederseits von etwa 6 Zähnen umrahmt, die von vorn nach hinten hin grösser werden und deren letzter in zwei Teile geteilt ist, von denen der eine nach aussen gerichtet, der andere als Einrahmung des tiefen, ziemlich gerundeten Ausschnitts nach innen gebogen ist (Bd II, T. V, F. 62—63) . *Adelocera fasciata* L.

3 (2) Der vorigen sehr ähnlich; etwas breiter, mehr niedergedrückt und heller, rötlichgelb gefärbt. Das letzte Abdominalsegment hinten vor den Hinterlappen etwas breiter, an der breitesten Stelle etwa $2^{1}/_{5}$ so breit wie hier. Der äussere Zahn der Hinterlappen breiter 3-eckig, der innere Zahn nicht so stark nach innen gebogen (Bd II, T. V, F. 64) . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . ? *Adelocera conspersa* Gyll.

4 (1) Körper hornig; wenigstens die Rückenschilder sämtlicher Abdominalsegmente hornig. Analsegment ohne bogenförmige Haken.

5 (16) Das letzte Abdominalsegment platt, entweder mit einem Ausschnitt oder mit einem Griffel am hinteren Ende. Körper biconvex, mehr oder weniger abgeplattet, im Verhältnis zur Länge breiter.

6 (15) Das letzte Abdominalsegment am Hinterende mit einem Ausschnitt, der an jeder Seite von einem zweizahnigen schwanzförmigen Lappen umgeben ist

7 (10) Der Ausschnitt des 9. Abdominalsegments klein, hinten nahezu oder ganz geschlossen, von etwas geringerem Breitendurchmesser als die Basis eines jeden, denselben einrahmenden zweiz hnigen Lappens. Der äussere Zahn dieser Spitze aufwärts gebogen, deutlich länger und spitzer als der innere.

8 (9) Der Ausschnitt des 9. Abdominalsegments meist quer elliptisch. Die beiden Zähne der Hinterlappen ganz glatt, nicht mit Warzen besetzt und nicht knorrig erweitert. Die Thorakalsegmente oben ziemlich fein und weitläufig punktiert; die 8 ersten Abdominalsegmente im vorderen Teile ziemlich stark querrunzelig und stellenweise reichlich punktiert, namentlich in der Mitte zwischen Seitenrand und Rückenhöhe. Oberseite braungelb, stark glänzend. Kopf, Prothorax und das 9. Abdominalsegment dunkler gefärbt, gelbbraun bis kastanienbraun. Unterseite gelbweiss mit blass bräunlichgelben, stärker glänzenden, hornigen Schildern resp. Hornflecken der ersten acht Abdominalsegmenten. ***Denticollis linearis*** L.

9 (8) Der Ausschnitt des 9. Abdominalsegments kreisförmig gerundet, im Grunde eckig. Der innere Zahn der Hinterlappen meist kurz, dick und knorrig; die inneren Zähne beider Seiten so nahe gegeneinander tretend, dass entweder garkein oder nur ein ganz geringer Zwischenraum zwischen ihnen verbleibt. Die Abdominalsegmente feiner und weitläufiger punktiert. Gleichmässig bräunlichgelb, glänzend, die Bauchseite fast gleich gefärbt wie die Oberseite, wenig heller. Kopf und Prothorax dunkler, rotbraun oder rotgelb. . . . . . . . . . . ***Athous subfuscus*** Müll.

10 (7) Der Ausschnitt des letzten Abdominalsegments grösser, hinten mit breiterer Öffnung, die wenigstens $^1/_3$ so breit wie der Ausschnitt ist.

11 (12) Die Hinterlappen des 9. Abdominalsegments breit 4-eckig, nicht in 2 fast gleich grosse, kräftige Zähne geteilt. Am Innenrand der Lappen befindet sich ein breiter, flacher, ganz abgestumpfter, nach oben und innen gerichteter Zahn, an der Aussenecke ein ganz kleines, stumpfes Zähnchen und an dem Hinterrand 2 etwas grössere, scharfe, kegelförmige Zähne, von denen der innere nach hinten, der äussere schräg nach oben gerichtet ist. Die Abdominalsegmente besonders am vorderen Teile ziemlich dicht und grob punktiert, mit Querrunzeln. Körper oben und unten kastanienbraun (Bd II, T. V, F. 65) . . . . . . . . . . . . ***Elateridae*** sp.

12 (11) Die Hinterlappen des 9. Abdominalsegments in 2 grosse, kräftige Zähne geteilt.

13 (14) Der Ausschnitt des 9. Abdominalsegments länger als breit, kaum breiter als jeder Hinterlappen, mit sehr breiter Öffnung, die etwa $^3/_4$ so breit wie der Ausschnitt ist. Beide Zähne mit scharfer Spitze, der innere etwas kleiner, nach hinten und innen gerichtet, mit nach oben gekrümmter Spitze, der äussere nach hinten gerichtet, mit hoch nach oben gekrümm-

ter Spitze. Die Abdominalsegmente am vorderen Teile ziemlich grob und dicht punktiert. Einfarbig braungelb (Bd II, T. V, F. 66) . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . *Corymbites* sp.

14 (13) Der Ausschnitt des 9. Abdominalsegments breiter als lang, etwa 1 1/2—2 mal so breit wie jeder zweizahnige Hinterlappen. Die Öffnung verhältnismässig schmal, etwa 1/3—2/5 mal so breit wie der Ausschnitt. Der äussere Zahn stumpf und kürzer als der nach innen gerichtete innere. Oben kastanienbraun mit braungelben Hinterrändern des Meso- und Metathorax sowie der 8 ersten Abdominalsegmente, an den Seiten und unten blassgelb. Die 1—8. Abdominalsegmente in der vorderen Hälfte mit sehr grossen, dichten, in wellenförmigen Querrunzeln zusammenfliessenden Punkten (Bd II, T. VI, F. 68—71). *Harminius undulatus* Deg.

15 (6) Das letzte Abdominalsegment am Hinterrande mit einer griffelförmigen Spitze mit 4 gerundeten Ausbuchtungen; der Rand des Hinterendes ein wenig erhaben. Körper glänzend, oben und unten rotbraun; Kopf und Thorakalsegmente dunkler. Die Thorakalsegmente und die 8 ersten Abdominalsegmente oben fein und sehr weitläufig punktiert . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . *Melanotus rufipes* Herbst.

16 (5) Das letzte Abdominalsegment ausgebaucht, kegelig oder paraboloidisch, ohne grubenförmige Luftlöcher. Körper drehrund, verhältnismässig schmal.

17 (18) Das letzte Abdominalsegment abgestumpft kegelig, am Ende abgewölbt sich der Cylinderform nähernd, ohne Stachelspitze. Kopf oben gewölbt. Körper fein punktiert. Schwärzlich braun, stark metallisch glänzend, aalförmig . . . . . . . . . . . . . . . . . . *Sericus brunneus* L.

18 (17) Das letzte Abdominalsegment ausgebaucht kegelig oder paraboloidisch mit einem kurzen Endstachel. Kopf mehr ausgeflacht. Punktierung der Rückenschilder der Abdominalsegmente gleich gross und ziemlich gleichmässig über die ganze Fläche verteilt. Bauchschilder sehr seicht, nicht dicht aber ziemlich gleichmässig und am Vorderrande nicht dichter oder stärker punktiert. Blass bräunlichgelb; Kopf dunkler als der übrige Körper; das letzte Abdominalsegment immer gleich wie die anderen Hinterleibsglieder gefärbt. Hintersäume des Meso- und Metathorax und der 8 ersten Abdominalsegmente dunkler gefärbt wodurch die Larve quer geringelt erscheint . . . . . . . . . . . . . . . . . . . (*Elater*).

19 (22) Das letzte Abdominalsegment mit weniger starker Ausbauchung. Die Färbung etwas dunkler bräunlichgelb.

20 (21) Die Abdominalsegmente ziemlich grob und dicht punktiert . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . *Elater nigrinus* Payk.

21 (20) Die Abdominalsegmente, besonders das letzte, feiner und weitläufiger punktiert (Bd II, T. V, F. 67) . . . . . . . . . . *Elater tristis* L.

22 (19) Das letzte Abdominalsegment mit etwas stärkerer Ausbauchung. Die Färbung etwas blasser braungelb. Die Punktierung der Abdominalsegmente ebenso fein und weitläufig wie bei *E. tristis* . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . *Elater erythrogonus* Müll.

## Buprestidae.

Der Kopf horizontal, in den Prothorax zurückziehbar, am Vorderrand verhornt, hinten fleischig. Die Fühler sehr klein. Die Mandibeln sehr kurz und kräftig, von oben betrachtet fast 3-eckig. Die Maxillen sehr klein, mit 2-gliedrigen Tastern. Das Labium mit breitem, häutigem Mentum und vortretender, breiter, dem Labrum ähnlicher Lingua. Die Labialtaster unentwickelt, durch ein Paar fleischige Vorsprünge an der Unterseite der Lingua angedeutet. Clypeus abgegrenzt, Labrum vorhanden. Beine ganz verschwunden. Prothorax besonders gross und breit, den Kopf einschliessend, wenigstens 1 $^1/_2$ mal, oft sogar mehr als doppelt so breit wie die mittleren Abdominalsegmente, oben und unten mit lederartiger oder granulierter Scheibe. Das Analsegment vortretend, nach hinten gerichtet, scheinbar ein zehntes Abdominalsegment bildend; die Öffnung bildet einen grossen Längsspalt an der Spitze desselben.

Übersicht der Arten:

1 (12) Metathorax ohne Kletterhöcker (»Verrucae ambulatoriae»).

2 (3) Scheibe des Prothorax oben und unten lederartig, matt, nicht granuliert. Prothorax sehr breit und flach, wenigstens doppelt so breit wie die mittleren Abdominalsegmente. Diese so lang wie breit. Die Spitze der Mandibeln 4-zähnig (Bd II, T. VI, F. 77–80 u. T. VII, F. 81–82) . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . ? *Dicerca moesta* F.

3 (2) Scheibe des Prothorax oben und unten ± granuliert; mit kleinen, wirren, quer gestellten, braunen Zähnchen besetzt. Die Spitze der Mandibeln 3-zähnig.

4 (5) Die granulierte Fläche des Prothorax oben und unten deutlich breiter als lang. Prothorax sehr breit, wenigstens doppelt so breit wie die mittleren Abdominalsegmente. Mesothorax fast doppelt so breit wie das 1. Abdominalsegment (Bd II, T. VI, F. 74) . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . *Buprestis* sp. (*rustica* L. oder *haemorrhoidalis* Herbst.).

5 (4) Die granulierte Fläche des Prothorax oben und unten nicht breiter als lang. Prothorax verhältnismässig schmäler, nicht doppelt so breit wie die mittleren Abdominalsegmente.

6 (7) Die granulierte Fläche des Prothorax oben fast kreisrund, zwischen den Furchen ebenso dicht granuliert wie ausserhalb derselben. Die untere granulierte Fläche nur wenig länger als breit, mit geradlinigen Seiten (Bd II, T. VII, F. 83—91) . . . . . . ***Melanophila acuminata*** Deg.

7 (6) Die granulierte Fläche des Prothorax oben viel länger als breit; zwischen den Furchen bedeutend spärlicher granuliert als ausserhalb derselben wenn nicht ungranuliert.

8 (9) Die granulierte Fläche des Prothorax oben 1 1/2 mal so lang wie breit, nach vorn verengt, mit geradlinigen Seiten, zwischen den Furchen spärlich granuliert. Die untere granulierte Fläche doppelt so lang wie breit, von vorn nach hinten fast gleichbreit (Bd II, T. VIII, F. 102—103) . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . ***Phaenops cyanea*** F.

9 (8) Der Zwischenraum zwischen den beiden ein V bildenden Furchen auf der Oberseite des Prothorax ungranuliert. Die untere Furche ist in der Mitte nur von einem sehr schmalen, granulierten Rande begrenzt.

10 (11) An den Aussenrändern der oberen Furchen befindet sich jederseits eine schmale, von vorn nach hinten reichende granulierte Fläche, die nach hinten zugespitzt ist. An der Unterseite des Prothorax befindet sich an dem Vorderende der Mittelfurche eine kleine, granulierte Fläche, die etwas breiter als lang, hinten abgerundet ist; der Hinterrand des Segments ist in der Mitte nur schmal granuliert. Die Unterlippe ist verhältnismässig schmal, nach hinten deutlich verschmälert, mit 2 lappiger Spitze (Bd II, T. VI, F. 75—76) . . . . . . . . . ***Buprestis novemmaculata*** L.

11 (10) Die Aussenränder der oberen Furchen nur vorn etwa bis zur Mitte derselben granuliert. Die vordere granulierte Fläche an der Unterseite des Prothorax schmäler. Unterlippe breiter und nach hinten weniger verschmälert als bei der vorigen Art (Nach Perris) . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . ***Buprestis octoguttata*** L.

12 (1) Metathorax mit 4 halbkugeligen Kletterhöckern (»Verrucae ambulatoriae»), von denen jederseits 1 an der Oberseite und 1 an der Unterseite belegen ist. Prothorax verhältnismässig schmal, nur 1 1/2 mal so breit wie die mittleren Abdominalsegmente, oben und unten ohne granulierte oder matte Flächen. Mandibeln mit 4-zähniger Spitze (Bd II, T. VIII, F. 93—100) . . . . . . . . . . . . . . . ***Anthaxia 4-punctata*** L.

## Lymexylidae.

Der Kopf kugelig, glatt, poliert, mit nach unten gerichtetem Munde. Die Epikranialhälften oben von der Mitte des Kopfes bis zum Hinterrand einer Epikranialsutur entlang einander berührend, unten durch die bis zum Hinterrand des Kopfes reichenden Maxillen getrennt. Die Fühler äusserst klein. Der Körper leicht gekrümmt. Der Prothorax gross, stark gebuckelt. Die Beine wohl entwickelt, mit cylindrischen, nach unten gerichteten Hüften. Das Analsegment unter das 8. Abdominalsegment gerückt. Das 9. Abdominalsegment bei der einzigen finnischen Gattung *Hylecoetus* einen hornigen, langen Nachschieber mit kegelförmiger Basis und langem, etwas nach oben gebogenem, zweispitzigem Ende bildend. Nur bei ganz jungen Larven ist dieses Segment kürzer, mehr scheibenartig (Bd II, T. IX, F. 104—114). . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . *Hylecoetus flabellicornis* UDDM. u. *dermestoides* L.[1]

## Bostrychidae.

Die Larven gleichen, oberflächlich betrachtet, denjenigen der *Lamellicornien*. Der Körper ist kurz, fleischig, C-förmig gekrümmt, mit stark gewölbter Rückenseite, flach gewölbter Bauchseite, nach vorne verdickt. Die Beine wohl entwickelt. Die Thorakal- und Abdominalsegmente ohne Stacheln oder Zähne. Der Kopf klein, tief in den Prothorax einziehbar, deutlich länger als breit. Die Fühler kurz aber deutlich, 4-gliedrig, etwa $^1/_2$ so lang wie die Mandibeln. Jederseits wenigstens 4. Ocellen. Labrum ausserordentlich gross. Die einzige Gattung ist *Stephanopachys*.

Die einzige Art:

Die ersten Körpersegmente deutlich verdickt. Jederseits 6 Ocellen. Labialtaster 1-gliedrig, in die Spitze des Labiums eingefügt. Mandibeln von der Seite betrachtet nur mit einer Spitze (Bd II, T. X, F. 115—120) . . . . . . . . . . . . . . . . . . *Stephanopachys elongatus* PAYK.

[1] Vergl. näher p. 172—176.

## Ptinidae.

Auch diese Larven gleichen habituell einigermassen den *Lamellicornien*-Larven. Körper kurz und fleischig, C-förmig gekrümmt. Die Beine wohl entwickelt. Die Thorakal- und Abdominalsegmente ohne Stacheln oder Zähnchen. Der Kopf wenigstens so breit wie lang, mit nach unten gerichtetem Munde, garnicht oder nur wenig in den Prothorax einziehbar. Die Fühler sehr klein, kaum sichtbar, nur 2-gliedrig.

Die einzige Art:

Der ganze Körper mit sehr langen, feinen, gelben Haaren reichlich besetzt, weisslich, Kopf gelb mit braunem Vorderrand. Von der Seite betrachtet bildet der Hinterrand (niederer Rand) des Mandibels mit dem Hinterrand des Kopfes eine gerade Linie. Die Maxillartaster 3-gliedrig, die Labialtaster 2-gliedrig. Anus 3-spaltig: von der Mitte der quergestellten, winkelig nach unten gebogenen Spalte aus, geht eine andere lange Längspalte nach unten, die das Analsegment in 2 Teile teilt (Bd II, T. X, F. 123) . . . . . . . . . . . . . . *Ptinus subpilosus* Sturm.

## Anobiidae.

Oberflächlich betrachtet sind die Larven dieser sowie die der beiden vorhergehenden Familien, den *Lamellicornien*-Larven sehr ähnlich. Der Körper ist kurz und fleischig, C-förmig gekrümmt. Die Beine wohl entwickelt. Etliche Thorakal- und Abdominalsegmente mit kleinen Stacheln besetzt. Der Kopf wenigstens so breit wie lang, mit mehr oder weniger nach unten gerichtetem Munde, oft fast kugelig, nicht oder unbedeutend in den Prothorax einziehbar. Die Fühler sehr klein, kaum sichtbar, nur 2-gliedrig.

Übersicht der Arten:

1 (12) Von der Seite betrachtet bildet der Hinterrand (niederer Rand) des Mandibels mit dem Hinterrand des Kopfes eine gerade Linie. Metathorax und wenigstens die 6 ersten Abdominalsegmente auf der Rückenseite sowie auch (bei allen anderen Arten als bei *Anobium striatum*) das 9. Abdominalsegment auf jeder Seite mit hakenförmigen Stacheln versehen. Anus 3-spaltig: von der Mitte der quergestellten, winkelig nach unten gebogenen Spalte aus geht eine andere lange Längsspalte nach unten, die das Analsegment in 2 Teile teilt.

2 (5) Kopf dicht punktiert, hinter dem Vorderrand mit einem flachen Grübchen. Die Thorakalsegmente kaum dicker als die Abdominalsegmente. Kopf oben rötlich, deutlich dunkler als der übrige Körper. Maxillartaster 3-gliedrig . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . **(Ernobius)**.

3 (4) Metathorax und die 8. ersten Abdominalsegmente in der Mitte des vorderen Abschnittes mit kleinen, nach hinten gekrümmten Stacheln. Die Zahl der Stacheln nimmt von 1. bis zum 8. Abdominalsegmente allmählich ab (an dem 7. Segment befinden sich etwa 20—25, an dem 8. etwa 10—15 Stacheln). Das Grübchen hinter dem Vorderrand des Kopfes tiefer, quergestellt. Körper schlanker (Bd II, T. X., F. 124—132) . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . **Ernobius explanatus** Mann.

4 (3) Metathorax und die 8 ersten Abdominalsegmente in der Mitte des vorderen Abschnittes mit kleinen, nach hinten gerichteten Stacheln. Auf dem 7. und dem 8. Segment ist die Zahl der Stacheln sehr gering, etwa 6—10. Das Grübchen hinter dem Vorderrand des Kopfes flacher, rundlich. Körper etwas dicker, kleiner, höchstens 6 mm lang. **Ernobius abietis** F.

5 (2) Kopf unpunktiert, hinter dem Vorderrand ohne quergestellte Grübchen. Die Thorakalsegmente deutlich dicker als die Abdominalsegmente, oft sehr gross, hoch gewölbt Die Maxillarpalpen 3- oder 4-gliedrig. Metathorax und die 1—6. Abdominalsegmente, bisweilen auch das 7. Segment auf der Rückenseite mit kleinen Stacheln versehen **(Anobium)**.

6 (11) Die Maxillartaster 3-gliedrig. Die Thorakalsegmente sehr hoch gewölbt.

7 (10) Das 9. Abdominalsegment auf jeder Seite mit hakenförmigen Stacheln versehen.

8 (9) Körper dicker. Die mit Stacheln versehenen Beulen an den Seiten des 9. Segments nicht besonders hoch. Kopf bedeutend dunkler als der übrige Körper . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . **Anobium pertinax** L.

9 (8) Körper etwas schlanker. Die mit Stacheln versehenen Beulen des 9. Abdominalsegments sehr hoch gewölbt. Kopf weiss, mit Ausnahme des vorderen, dunklen Teils fast von derselben Farbe wie der übrige Körper (Bd II, T. XI, F. 139—143) . . . . **Anobium Thomsoni** Kraatz (wahrscheinlich auch **A. rufipes** Fabr.)

10 (7) Das 9. Abdominalsegment ohne Stacheln . **Anobium striatum** Ol.

11 (6) Die Maxillartaster 4-gliedrig. Die Mandibeln an der Innenseite, an dem oberen Rand der Aushöhlung mit einem scharfen, nach innen gerichteten Zahn. Die Thorakalsegmente weniger gewölbt (Bd II, T. XI, F. 134—137) . . . . . . . . . . . . . . . . **Anobium emarginatum** Duft.

12 (1) Von der Seite betrachtet bildet der Hinterrand (niederer Rand) des Kopfes nicht eine gerade Linie mit dem Hinterrand (niederem Rand) des Mandibels, sondern ist deutlich nach unten gebuchtet. Nur Metathorax und

die 5 ersten Abdominalsegmente auf der Rückenseite sowie auch das 9. Abdominalsegment auf jeder Seite mit hakenförmigen Stacheln versehen. Anus quergestellt, ohne Längsspalte. Mandibeln mit 2 scharfen Spitzen. (Bd II, T. XI, F. 145—152) . . . . *Dorcatoma dresdensis* Herbst

## Oedemeridae.

Der Körper gestreckt, fleischig, dick; die Thorakalsegmente gewöhnlich breiter als das Abdomen. Die ersten Körpersegmente oft auf dem Rücken mit 2 in der Mittellinie getrennten, mit kleinen Zähnchen oder Stacheln versehenen Kletterflächen. An einigen der vorderen Bauchsegmente befindet sich oft ein Paar grosse, fleischige, mit kleinen, verhornten Zähnen besetzte Höcker oder Pseudopodien. Der Kopf in der Regel breit, auf dem vorderen Teil der Stirn flach gedrückt, gewöhnlich ziemlich frei vorgestreckt. Die beiden Epikranialhälften oben hinter dem Epistoma einander berührend. Die Beine wohl entwickelt. Die Thorakalstigmen befinden sich auf einer Art dreieckiger Papille, die ein Bestandsteil des Prothorax zu sein scheint.

Die einzige Art:

Auf dem Rücken des Meso- und Metathorax und der 5 ersten Abdominalsegmente jederseits hinter dem Vorderrande ein deutlicher Kletterhöcker, der mit kleinen Zähnchen, die etwa 2—3 verworrene Querreihen bilden, versehen ist. An der Unterseite der 2—5. Abdominalsegmente je ein Paar grösserer Kletterhöcker oder Pseudopodien, die mit etwas grösseren Zähnchen als die Kletterhöcker der Rückenseite, versehen sind. Hinter dem Vorderrand des 9. Abdominalsegments 2 niedrige Höcker und am Hinterrand desselben 2 grosse, hornige, aufwärts gekrümmte Haken. Zwischen den Haken ein seichtes Grübchen mit braunen, verhornten Rändern. Prothorax fast doppelt so breit wie lang, etwa 1 1/5 mal so breit wie die mittleren Abdominalsegmente. Rechte und linke Mandibel von gleicher Gestalt, mit breit 2-zahniger Spitze (Bd II, T. XII, F. 153—156) . . . . . . . . . . . . . . . . . . *Calopus serraticornis* L.

## Pythidae.

Nur die Larven der Gattung *Pytho* sind mir bekannt.

Der Körper flach gedrückt, von lederartiger Konsistenz. Der Kopf vorgestreckt, schmäler als der Prothorax. Clypeus mit der

Stirne verwachsen; Labrum deutlich abgesondert. Die Fühler und die Beine ziemlich lang, die letztgenannten weit auseinander stehend. Das 8. Abdominalsegment nicht länger als die vorhergehenden. Das 9. Abdominalsegment auf der Oberseite in einer bogenförmigen Querreihe von Zähnen, hinten in zwei weit auseinander stehenden, riesigen, gezähnelten Hakenfortsätzen endend. Am Hinterrande des 9. Segments befindet sich zwischen den Hakenfortsätzen eine Grube, die an der Unterseite von einer verhornten Scheibe begrenzt ist. Das 9. Ventralsegment hinter dem Vorderrand mit einer Querreihe von kleinen Zähnen.

Übersicht der Arten:

1 (4) Am Innenrand der Hakenfortsätze des 9. Abdominalsegments 2 Zähne, von denen der vordere, näher an der Basis stehende lang, hornförmig nach innen gekrümmt und wenigstens doppelt so lang als der äussere ist. An der Oberseite desselben Segments etwa 8—10 in einem unregelmässigen Bogen angeordnete Zähne von verschiedener Grösse.

2 (3) Die in dem genannten Bogen stehenden Zähne gross, gewöhnlich 10, bisweilen jedoch 12. Unterhalb der Grube zwischen den Hakenfortsätzen des 9. Abdominalsegments eine vorgeschobene Schuppe, die so lang wie breit ist und deren Hinterrand abgerundet oder eingebuchtet ist. Auf den 1—8. Abdominalsegmenten befindet sich keine deutliche, schwarze Längsleiste an beiden Seiten der Mittelfurche. Beine verhältnismässig lang und schlank. Körper grösser und verhältnismässig breiter, lederartig, braun oder graubraun (Bd II, T. XII, F. 164 u. T. XIII, F. 165—177) . . . . . . . . . . . . . . . . . . *Pytho kolwensis* C. Sahlb.

3 (2) Die in dem Bogen auf dem letzten Abdominalsegment stehenden Zähne klein, gewöhnlich 8 an der Zahl. Unterhalb der Grube zwischen den Hinterhaken eine Scheibe, die etwa 4 mal so breit wie lang, nicht schuppenförmig vorgeschoben und deren Rand fast geradlinig ist. Auf den 2—7. Abdominalsegmenten befindet sich auf jeder Seite der Mittelfurche eine deutliche, dunkle, feine Längsleiste, die etwa $^1/_6$ des Segments einnimmt. Beine kürzer. Körper schmäler und gewölbter, etwas weichhäutiger, gelblich weiss, viel heller als bei der vorigen (Bd II, T. XIV, F. 183—190) . . . . . . . *Pytho abieticola* J. Sahlb.

4 (1) Die Zähne am Innenrand der Hakenfortsätze des 9. Abdominalsegments klein, beide von fast gleicher Grösse. An der Oberseite desselben Segments etwa 12 (bisweilen 14) in regelmässigem Bogen angeordnete Zähne von fast gleicher Grösse. Unterhalb der Grube zwischen den Hinterhaken des 9. Abdominalsegments befindet sich eine Scheibe, die etwa 5 mal

so breit wie lang, und deren Rand fast geradlinig ist, und die nicht schuppenförmig vortritt. Auf den 8 ersten Abdominalsegmenten befindet sich auf jeder Seite der Mittelfurche eine deutliche, dunkle, feine Längsleiste, die an den 2—7. Segmenten etwa 1/3 der Segmente einnimmt. Beine verhältnismässig kurz und stark. Körper lederartig, bedeutend heller als bei *P. kolwensis* (Bd II, T. XII, F. 157—160). ***Pytho depressus*** L.

## Pyrochroidae

Der Körper ausserordentlich flach gedrückt, von lederartiger Konsistenz. Der Kopf frei, vorgestreckt, breiter als der Prothorax. Clypeus mit der Stirne verwachsen. Labrum abgetrennt. Fühler lang. Beine lang, weit auseinander gerückt. Das 8. Abdominalsegment verhornt, viel länger als die vorhergehenden. Das 9. Abdominalsegment verhornt, mit nach aussen vorgezogenen Vorderecken und in 2 grossen Hakenfortsätzen endend. Das 9. Ventralsegment hinter dem Vorderrand mit einer Querreihe von kleinen Zähnen. Das Analsegment unter dem Körper des 9. Abdominalsegments belegen. — Oberflächlich betrachtet erinnern diese Larven an einige *Cucujiden*-Larven (vergl. p. 684).

Die einzige Art:

Fühler etwa doppelt so lang wie die Mandibeln. Prothorax etwa 1 1/2 mal so breit wie lang, etwa so lang aber deutlich schmäler als der Kopf. Das 8. Abdominalsegment so lang wie breit, etwa 1 2/5 mal so lang wie das 7. Segment. Die Hinterhörner des 9. Segments lang und schlank, mehr als doppelt so lang wie der Körper des Segments, deutlich nach innen gebogen, nicht mit Höckern besetzt (Bd II, T. XIV, F. 191) . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . ***Pyrochroa pectinicornis*** L.

## Mordellidae.

Die Larven der *Mordelliden* sind von 2 voneinander vollkommen abweichenden Typen, die fast nichts Gemeinsames haben und die deshalb je für sich behandelt werden müssen.

Zu dem ersten Typus gehören die Larven der Unterfamilie *Mordellini*. Ihr Körper ist dick, fleischig, oben stark gewölbt, unten ausgeflacht. Der Kopf rund mit nach unten gerichtetem Munde. Das letzte Abdominalsegment mit zahlreichen Zähnchen, die hinten

grösser und dichter sind, besetzt, und nach hinten in eine Hornspitze verlängert. Die Beine äusserst kurz, zapfenförmig, durchweg fleischig, schräg nach hinten gerichtet, mit wenig bemerkbaren Ansätzen zu Gliederung. Die Fühler sehr kurz; das Anhangsglied fast so lang wie das Endglied. — Diese Larven erinnern äusserlich einwenig an die der Holzwespen (*Sirices*).

Zu dem zweiten Typus gehören die Larven der Unterfamilie *Anaspidini*. Ihre Körper ist sehr schlank und walzenförmig, in der Mitte am breitesten, nach vorn und hinten deulich verschmälert, oben ziemlich, unten etwas weniger gewölbt. Das letzte Abdominalsegment 2-spaltig, mit 2 langen, nach oben stark gekrümmten, verhornten Hakenfortsätzen besetzt. Die Ausrandung zwischen den Haken im Grunde mit einem kleinen, mehr oder weniger deutlichen Einschnitte, dessen Ränder breit verhornt sind. Das letzte Abdominalsegment mit feinen, langen Haaren etwas dichter als die übrigen Segmente besetzt. Am Aussenrand des Segments sowie auch an der oberen Seite desselben befinden sich einige mehr oder weniger deutliche, kleine Höcker, die je ein Haar tragen. Die Beine von gewöhnlicher Beschaffenheit, ziemlich fein, mit verhornten Krallen, fein und sparsam behaart. Die Fühler ziemlich lang, den Labrum deutlich überragend. Das 2. Glied lang, etwa so lang wie das 1.; das Endglied klein und sehr dünn, mit einer sehr langen Endborste versehen; Anhangsglied ist nicht vorhanden. — Äusserlich erinnern diese Larven etwas an die *Colydiiden*-Larven, unterscheiden sich jedoch leicht von diesen (vergl. p. 691).

Übersicht der Arten:

1 (4) Körper dick, fleischig, oben stark gewölbt. Das letzte Abdominalsegment hinten in eine Hornspitze verlängert. Beine äusserst kurz, durchweg fleischig, zapfenförmig . . . . . . . . . . . . . . . . . . *(Mordellini)*.

2 (3) Körper etwa 7 mal so lang wie breit. Der hintere Hornstachel schlank, mit kurzer, 2-geteilter Spitze. Beine kurz, 5-gliedrig; die Glieder sehr kurz, quer, gegen die Spitze zu allmählich kleiner. Unter der Fühlerbasis, ganz nahe an der Einfügung der Mandibeln, befinden sich jederseits zwei (nach SCHIOEDTE) oder drei (nach PERRIS) Ocellen. (Nach SCHIOEDTE und PERRIS) . . . . . . . . . . . . . . . *Tomoxia biguttata* GYLL.

3 (2) Körper etwa 4—5 mal so lang wie breit. Der hintere Hornstachel abgestutzt, nicht 2-spitzig. Beine kurz, deutlich nur in 2 Glieder geteilt. Unter der Fühlerbasis ganz nahe an der Einfügung der Mandibeln 3 nahe aneinander in einer Querreihe stehende Ocellen (Bd II, T. XIV, F. 192—194) . . . . . . . . . . . . *Mordella maculosa* NAEZEN.

4 (1) Körper sehr schlank, nach vorn und hinten deutlich verschmälert. Das letzte Abdominalsegment 2-spaltig; die Ausrandung zwischen den Hinterhaken mit einem Einschnitte, dessen Ränder breit verhornt sind, am Aussenrand des Segments sowie an der Oberseite desselben befinden sich einige mehr oder weniger deutliche, kleine Höcker. Beine von gewöhnlicher Beschaffenheit. . . . . . . . . . . . . . . . . . . *(Anaspidini).*

5 (6) Die Höcker am Aussenrand und an der oberen Seite des letzten Abdominalsegments ziemlich gross und deutlich. Am Innenrand eines jeden Hakenfortsatzes befindet sich nicht weit von der Basis ein deutliches, mit einem Härchen versehenes Zähnchen. Der Ausschnitt der Ausrandung zwischen den Hakenfortsätzen etwas deutlicher (Bd II, T. XIV, F. 197—199) . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . *Anaspis* sp.

6 (5) Die Höcker am Aussenrand und an der oberen Seite des letzten Abdominalsegments klein und undeutlich. Die Hakenfortsätze am Innenrande ohne Zähnchen. Der Ausschnitt der Ausrandung sehr klein und undeutlich (Bd II, T. XIV, F. 196) . . . . . *Anaspis frontalis* L.

## Melandryidae.

Die Larven sind von sehr wechselnder Gestalt und haben nur wenige gemeinsame Charaktere. Der Körper ist gestreckt, länger oder kürzer, cylindrisch oder mehr oder minder ausgeflacht, fleischig, weich oder (bei einigen Arten) mit lederartiger Körperbedeckung. Der Kopf geneigt, oft fast kugelig. Die Maxillen knieförmig gekrümmt. Die Maxillarlade ziemlich breit, mehr oder weniger schräg abgeschnitten. Bei einigen Arten befinden sich an der Oberseite des Körpers auf einigen Segmenten kleine Höcker oder Zähnchen. Das 9. Abdominalsegment unbewehrt oder mit 2 grösseren oder kleineren Hakenfortsätzen versehen. Die Beine wohl entwickelt, mit zapfenförmigen, abwärts gerichteten Hüften.

Die mir bekannten unten erwähnten Larven könnte man in 4 Typen teilen.

Zu dem ersten Typus gehören die Larven der Gattungen *Orchesia*, *Abdera* und *Zilora*. Sie haben einen verhältnismässig kurzen, leicht niedergedrückten Körper und erinnern habituell zunächst an die *Ostoma*- und an einige *Cerambyciden*- (z. B. *Rhagium*- und *Leptura*-) Larven, unterscheiden sich jedoch leicht von ersteren wie auf p. 678 gezeigt ist, von letzteren u. a. dadurch, dass die Maxillen unter dem Kopfe eingefügt und nach hinten bis an die Nähe des Hinterrandes gerückt sind (bei allen *Cerambyciden*-Larven sind die Maxillen am Vorderrande des Kopfes, vor einer Ausrandung des Kraniums eingefügt). Das Anhangsglied der Fühler ausserordenlich gestreckt, wenig kürzer ja sogar länger als das Endglied. In dieser Hinsicht erinnern die Larven etwas an den *Cisiden*-Larven, von denen sie sich jedoch leicht unterscheiden (vergl. p. 689). Das letzte Abdominalsegment mehr oder weniger halbkreisförmig, unbewehrt oder (bei *Zilora*) mit 2 ganz kleinen Hornhaken besetzt.

Zu den Larven des zweiten Typus gehören die *Xylita*-Larven. Sie sind auf folgende Weise ausgezeichnet: Körper sehr lang, fast drehrund, mit hochgewölbtem Prothorax. Auf Meso- und Metathorax sowie auch auf den 2 ersten Abdominalsegmenten befindet sich je eine Querreihe von kleinen, verhornten Körnchen. Das 9. Abdominalsegment mit 2 Hakenfortsätzen.

Zu dem dritten Typus gehört die Larve von *Stenotrachelus aeneus*. Sie hat einen sehr breiten, ausgeflachten Körper. Meso- und Metathorax und die 6 ersten sowie auch das 9. Abdominalsegment oben mit zahlreichen ganz kleinen, wirr durcheinander stehenden, verhornten Höckerchen besetzt. Das 9. Segment in 2 hakenförmigen Spitzen endend.

Zu dem vierten Typus endlich gehört die Larve von *Serropalpus barbatus*. Sie ist dick und hochgewölbt, am Abdomen an den Seiten etwas zusammengedrückt, zwischen den Körpersegmenten ziemlich stark eingeschnürt, gelblich, vom schwach lederartiger Konsistenz, mit 2 kleinen Hakenfortsätzen am 9. Abdominalsegment.

Übersicht der Arten:

1 (18) Oberseite ohne wirr durcheinander stehende Höckerchen; höchstens be-

findet sich auf dem Meso- und Metathorax sowie auch auf den 2 ersten Abdominalsegmenten eine Querreihe von kleinen Höckern.

2 (9) Das letzte Abdominalsegment ohne hakenförmige Spitzen. Körper etwas (jedoch nur sehr leicht) flachgedrückt, etwa 5—6 mal so lang wie breit, mit weicher Bedeckung. Kopf 1 $^1/_2$ mal so breit wie lang, jederseits mit 5 Ocellen, die in 2 Reihen (3 in einer vorderen und 2 in einer hinteren) angeordnet sind. Stigmen mit 2 Öffnungen.

3 (6) Epistoma etwa $^2/_3$—$^3/_4$ der Länge des Kopfes einnehmend. Kopf hinten gerade abgestutzt. Das letzte Fühlerglied, das eine Endborste trägt, sehr kurz, kaum länger als breit. Ober- und Unterseite ohne Kletterhöcker . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . **(Orchesia)**.

4 (5) Das Anhangsglied der Fühler deutlich länger als das Endglied. Dieses mit einer äusserst kurzen, konischen Endborste, die kaum so lang wie das Endglied ist, versehen . . . . . . . . . . **Orchesia micans** Payk.

5 (4) Das Anhangsglied der Fühler etwa so lang wie das Endglied. Dieses mit einer kurzen Endborste, die reichlich so lang wie das Endglied und schlanker als bei *O. micans* ist, versehen (Bd II, T. XIV, F. 200—202) . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . **Orchesia fasciata** Payk.

6 (3) Epistoma nur etwa $^1/_2$ der Länge des Kopfes einnehmend. Kopf hinten mehr oder weniger tief zweilappig. Das letzte Fühlerglied, das eine Endborste trägt, lang und schlank, wenigstens doppelt so lang wie breit . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . **(Abdera)**.

7 (8) Kopf hinten tief 2-lappig. Das Anhangsglied der Fühler so lang wie das Endglied. Die Endborste des letzten Gliedes kaum länger als das Glied. Meso- und Metathorax und die 7 ersten Abdominalsegmente oben sowie auch die 6 ersten Ventralsegmente unten je mit 2 deutlichen Kletterhöckern . . . . . . . . . . . . . . . . . . **Abdera flexuosa** Payk.

8 (7) Kopf hinten undeutlich 2-lappig. Das Anhangsglied der Fühler viel länger (etwa 1 $^1/_2$—2 mal so lang) als das Endglied. Die Endborste des letzten Gliedes sehr lang, fast doppelt so lang wie das Glied. Ober- und Unterseite des Körpers ohne deutliche Kletterhöcker (Bd II, T. XIV, F. 203—204) . . . . . . . . . . . . . . **Abdera triguttata** Gyll.

9 (2) Das letzte Abdominalsegment in 2 hakenförmigen Spitzen endigend.

10 (17) Körper weiss oder rötlich weiss.

11 (14) Oben keine Reihen von kleinen Höckern. Körper etwas flachgedrückt, ziemlich kurz, etwa 5—6 mal so lang wie breit. Kopf verhaltnismässig wenig gewölbt. Prothorax nicht besonders grösser als die übrigen Segmente. Körperbedeckung weich. Kopf jederseits mit 5 in zwei Reihen angeordneten Ocellen, von denen 3 in der vorderen und 2 in der hinteren Reihe stehen. Das letzte Abdominalsegment verhältnismässig klein

und kurz, mit 2 schwachen, nahe aneinander stehenden, nach hinten und oben gerichteten Hornspitzen versehen. Stigmen nur mit einer Spalte . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . *(Zilora)*.

12 (13) Das letzte Abdominalsegment halbkreisförmig. Die Hornspitze etwas kleiner, direkt von dem Segment aufsteigend. Der Hinterrand des Segments zwischen den Hörnern fast geradlinig (Bd II, T. XV, F. 219—223 u. T. XVI, F. 224—225) . . . . . . *Zilora ferruginea* PAYK.

13 (12) Der Aussenrand des letzten Abdominalsegments in der Mitte zwischen dem Vorderwinkel und der Hornspitze einen stumpfen Winkel bildend. Die Hornspitze etwas grösser und je auf einer breit vorgezogenen Erhöhung des Segments stehend; der Hinterrand bildet daher zwischen den Hörnern eine stumpfwinklige Einbuchtung (Bd II, T. XVI, F. 226—227) . . . . . . . . . . . . . . . . . . *Zilora elongata* J. SAHLB.

14 (11) Auf dem Meso- und Metathorax sowie auch auf dem 1. und 2. Abdominalsegmente befindet sich hinter dem Vorderrand eine Querreihe von kleinen, nach hinten schräg gerichteten, braunen Höckern. Körper fast cylindrisch, sehr langgestreckt, etwa 9—10 mal so lang wie breit. Prothorax hochgewölbt, beträchtlich grösser als Meso- und Metathorax. Kopf hochgewölbt, fast kugelig. Körperbedeckung ziemlich weich. Stigmen mit 2 Öffnungen . . . . . . . . . . . . . . . . . *(Xylita)*.

15 (16) Die Hinterhörner des letzten Abdominalsegments weit auseinander stehend. Das Segment etwa doppelt so breit wie der Abstand zwischen den Hörnerspitzen. Am Hinterrande des Segments zwischen den Hörnern ein tiefer, schmaler Einschnitt, dessen Ecken braun gefärbt sind. Kopf jederseits mit 5 Ocellen, die in 2 Reihen angeordnet sind, die vordere mit 3, die hintere mit 2 Ocellen (Bd II, T. XV, F. 205—206) . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . *Xylita buprestoides* PAYK.

16 (15) Die Hinterhörner des letzten Abdominalsegments stehen nahe aneinander und sind am Hinterrande einer ausgezogenen Spitze des Segments eingefügt. Das Segment ist etwa 4 mal so breit wie der Abstand zwischen den Spitzen der Hörner. Hinterrand des Segments zwischen den Hörnern ohne Einschnitt. Die jüngeren Stadien haben jederseits 5 Ocellen, die so wie bei der vorigen Art angeordnet sind. Bei den älteren Stadien sind die Ocellen mehr oder weniger verschwunden (Bd II, T. XV, F. 208—216) . . . . . . . . . . . . . . . . . . *Xylita livida* C. SAHLB.

17 (10) Körper gelblich, von schwach lederartiger Konsistenz, mit äusserst feinen Nadelrissen bedeckt. Prothorax trapezförmig, mit spitz gerundeten Seiten, deutlich breiter als Meso- und Metathorax. Mandibeln mit einfacher Spitze. Ocellen fehlen (wenigstens nicht pigmentiert). Das letzte Abdominalsegment zwischen den kleinen, nach vorn gekrümmten Hinter-

haken einfach ausgerandet. Stigmen nur mit 1 Öffnung . . . . . .
. . . . . . . . . . . . . . . . . . . **Serropalpus barbatus** SCHALL.

18 (1) Meso- und Metathorax und die 6 ersten Abdominalsegmente auf den Scheiben mit zahlreichen, ganz kleinen, braunen, durcheinander stehenden Höckern besetzt. Körper breit und flachgedrückt, etwa 4 mal so lang wie breit. Das letzte Abdominalsegment halbkreisförmig, in 2 langen, nach hinten gerichteten und aufwärts gekrümmten hakenförmigen Spitzen endigend; die hintere Hälfte des Segments und die Basalteile der Haken mit kleinen, runden Höckerchen reichlich versehen. Ocellen fehlen bei den mir vorliegenden Exemplaren. Stigmen mit 2 Öffnungen . . . .
. . . . . . . . . . . . . . . . . . . **Stenotrachelus aeneus** PAYK.

## Alleculidae.

Der Körper sehr langgestreckt, fast drehrund, von lederartiger Konsistenz, mit den *Tenebrioniden*-Larven sehr nahe verwandt und in allen wesentlichen Teilen übereinstimmend, z. B. darin, dass die Maxillen knieförmig gekrümmt, der Clypeus und das Labrum abgesondert, das 2. Fühlerglied viel länger und dicker als das stiftförmige Endglied, die Beine ganz nahe aneinander eingefügt sind u. s. w.

Die einzige Art:

Körper strohgelb. Kopf etwa so breit wie lang, mit fast parallelen Seiten. Die Epikranialhälften oben in einer Sutur, die etwa $^1/_2$ so lang wie das Epistoma ist, aneinander stossend. Die Mandibeln etwa $^1/_2$ so lang wie der Kopf, ihre Spitze innen mit einem kleinen Zahn. Das 2. Fühlerglied etwa $1\,^2/_3$ mal so lang wie das 1., sehr dick, gegen die Spitze erweitert. Das 3. Glied etwa $^1/_5$ so lang wie das 2., sehr schlank. Ocellen jederseits 2, von denen der vordere viel grösser, unregelmässig länglich, quergestellt ist, der hintere ganz neben diesem steht. Die Beine von vorn nach hinten allmählich kleiner. Die Schienen an dem Innenrande zwischen der Mitte und der Spitze mit 3 langen, starken Stacheln und die Vorderschienen ausserdem mit 2 ganz kurzen solchen versehen. Das letzte Abdominalsegment so breit wie lang, nach hinten ziemlich rasch verschmälert und mit abgerundeter Spitze, unbewaffnet. Das letzte Ventralsegment etwa $^3/_5$ so lang wie das letzte Abdominalsegment, hinten gerade abgestutzt. Nachschieber lang und schlank, fast cylindrisch. Stigmen rund, je in eine längliche Grube gesenkt (Bd II, T. XVI, F. 230—234) . . . . . . . . . **Mycetochara obscura** ZETT.

## Tenebrionidae.

Die hier in Betracht kommenden Larven sind sehr gestreckt, fast cylindrisch oder nach hinten etwas verschmälert, nur unten etwas ausgeflacht, von lederartiger oder weichhäutiger Konsistenz. Der Kopf geneigt. Clypeus und Labrum abgesondert. Die Epikranialhälften oben am Hinterkopfe einander in einer kurzen Epikranialsutur begegnend, bisweilen mehr oder weniger zusammengewachsen. Das 2. Fühlerglied viel länger und dicker als das Endglied. Die Maxillen knieförmig gekrümmt. Die Beine ziemlich kurz, nahe aneinander stehend, mit konischen, nach innen schräg gerichteten Hüften. Die Vorderbeine nur wenig grösser oder kleiner als die hinteren Beine. Die Abdominalstigmen rundlich. Die Mandibeln an der Aussenseite mit einem Höcker oder ohne Höcker. Das 9. Abdominalsegment hinten entweder abgerundet oder in 1 oder 2 Spitzen endend. — Äusserlich ähneln diese Larven einwenig den *Elateriden*-Larven, unterscheiden sich jedoch in vieler Hinsicht von ihnen (vergl. p. 695). Mit den *Alleculiden*-Larven sind sie sehr nahe verwandt (vergl. p. 711).

Übersicht der Arten:

Vorderbeine nur wenig grösser oder kleiner als die hinteren Beine. Abdominalstigmen rundlich.

1 (4) Mandibeln an der Aussenseite mit einem Höcker.

2 (3) Stirn jederseits nicht in eine Spitze ausgezogen. Das 1. Fühlerglied so lang wie das 2. Fühler mit starkem Anhangsglied. Stirn eingedrückt. Mandibeln innen mit einem Zahn an der Basis. Das letzte Abdominalsegment am Ende mit 2 dornförmigen Anhängen . . ***Boletophagus reticulatus*** L.

3 (2) Stirn jederseits zwischen Fühler und Mandibel in eine Spitze ausgezogen. Das 1. Fühlerglied sehr kurz. Fühler ohne Anhangsglied . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . ***Diaperis boleti*** L.

4 (1) Mandibeln an der Aussenseite ohne Höcker.

5 (12) Das letzte Abdominalsegment hinten einspaltig oder gerundet.

6 (7) Das letzte Abdominalsegment schmal zugespitzt. Vorderrand des Kopfes jederseits über der Basis des Mandibels mit einem dreieckigen Vorsprung. Kopf jederseits mit 1 Ocelle . . . ***Arrhenoplita haemorrhoidalis*** F.

7 (6) Das letzte Abdominalsegment hinten gerundet, ohne Spitzen oder Höcker, einfach halbkreisförmig, schmäler als das 8. Alle Segmente breiter als lang . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . ***(Hypophloeus)***.

8 (9) Das letzte Fühlerglied schlank, deutlich länger als breit. Oberseite überall braun und rot geringelt. Fühler verhältnismässig dünn. Oberseite verhältnismässig hell. (Nach SEIDLITZ) . *Hypophloeus fraxini* KUG.

9 (8) Das letzte Fühlerglied sehr kurz, kaum länger als breit.

10 (11) Oberseite fast einfarbig hellbraun, undeutlich geringelt. Körper viel grösser . . . . . . . . . . . *Hypophloeus* sp. (*suturalis* PAYK.?).

11 (10) Oberseite überall deutlich braun und rot geringelt, dunkler. Körper viel kleiner, höchstens $5^1/_2$ mm lang . . . . . *Hypophloeus linearis* F.

12 (5) Das letzte Abdominalsegment zweispaltig, in 2 grossen hakenförmigen Spitzen endend. Am Aussenrande des Segmentes, am Basalteil des Hakens jederseits ein winkelförmig vorgezogener, grosser Höcker. Die Innenränder der Haken bilden einen etwa 90-gradigen Winkel und sind in der Mitte mit einem seichten Einschnitt versehen. Die 2 letzten Abdominalsegmente rasch und fast geradlinig nach hinten verschmälert. Oberseite kastanienbraun, mit breiten rötlichweissen Querringeln am Vorder- und Hinterrand der Segmente versehen. Unterseite rötlich weiss. Ocellen bilden jederseits einen grossen, quergestellten Komplex, der aus 2 Ocellen zusammengesetzt zu sein scheint, der bei den älteren Exemplaren jedoch schwer zu entdecken ist (Bd II, T. XVI, F. 235–237 u. T. XVII, F. 238–243) . . . . . . . . . . . . . . . . . *Bius thoracicus* F.

## Cerambycidae.

Der Körper gestreckt, dick, weich und fleischig, nach vorn ein-wenig verbreitert. Der Kopf mehr oder weniger in den Prothorax eingezogen, bei einigen Arten nur mit dem Hinterrand, bei anderen tief bis zur Nähe des verhornten Vorderrands des Kopfes. Bei einigen Arten ist der Kopf mehr breit als lang — bisweilen gerade so breit wie der Prothorax —, bei anderen mehr lang als breit. Wenigstens im letztgenannten Falle ist der Kopf immer so tief in den Prothorax eingesenkt, dass nur der Vorderrand frei bleibt. Clypeus und Labrum getrennt. Die Mandibeln kurz und kräftig. Die Maxillen und das Labium in eine Ausrandung des Kraniums, im vorderen Teil des Kopfes eingefügt. Die Fühler äusserst klein. Die Beine bei einigen Arten wohl entwickelt, jedoch ziemlich klein, weit auseinander stehend. Bei anderen Arten sind sie ausserordentlich klein und rudimentär, bei anderen wiederum ganz verschwunden. Die meisten Abdominalsegmente mit verhornten oder lederartigen,

mehr oder minder hervortretenden Kletterhöckern oder -flächen. Das 9. Abdominalsegment unbewaffnet oder mit 1 oder 2 verhornten Höckern oder kleinen Zähnen versehen. Anus gewöhnlich Y-formig. — Äusserlich erinnern die mit breitem Kopfe und wohlentwickelten Beinen versehenen Larven (z. B. *Rhagium*, *Leptura* und *Tetropium*) an diejenigen der *Ostomiden* und einiger *Melandryiden* (vergl. p. 678 u. 708). Die mit langem, tief eingesenkten Kopfe versehenen Larven, deren Beine verschwunden sind (z. B. *Acanthocinus* und *Monochamus*), erinnern wiederum etwas an die *Buprestiden*-Larven, unterscheiden sich jedoch leicht von diesen u. a. durch die grossen, wohl entwickelten, 2-gliedrigen Labialpalpen sowie auch dadurch, dass der Prothorax nie so gross und scheibenförmig ist wie bei den *Buprestiden* und dass das Analsegment nicht ein scheinbares zehntes Abdominalsegment bildet.

Übersicht der Arten:

1 (22) Kopf breiter als lang, mehr oder weniger in den Prothorax eingesenkt. Beine deutlich, jedoch oft sehr klein.

2 (3) Nur die 6 ersten Abdominalsegmente mit Kletterhöckern (»Tubera scansoria») versehen. Diese in zahlreiche kleine, fast runde, konvexe, glatte Teilchen (»Areas»), die in quergestellten Reihen angeordnet sind, aufgelöst. Das 9. Abdominalsegment oben vor der Spitze mit 2 ziemlich nahe aneinander stehenden, kleinen, konischen, aufwärts gerichteten, braunen Höckern versehen. Kopf transversal, gross, kaum schmäler als der Prothorax. Die Epikranialhälften oben vollkommen getrennt und nach hinten divergierend. Epistoma vor der Mitte durch eine Querfurche geteilt . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . **Oxymirus cursor** L.

3 (2) Die 7 ersten Abdominalsegmente oben und unten mit Kletterhöckern versehen.

4 (15) Das 9. Abdominalsegment unbewaffnet oder in der Mitte vorgezogen und einen kurzen Dorn tragend.

5 (10) Kopf gross, transversal, so breit oder nur wenig schmäler als der Prothorax. Die Epikranialhälften des Kopfes oben voneinander vollkommen getrennt, nach hinten divergierend; Hinterrand des Kopfes tief winkelförmig eingeschnitten. Labrum verhältnismässig gross, halbkreisförmig, $1\,^1/_2-2$ mal so breit wie lang. Die Spitze der Mandibeln quer ausgerandet, mit vorgezogenen, scharfen Unterwinkeln. Fühler äusserst kurz, den Vorderrand des Clypeus nicht überragend. Beine verhältnismässig lang, wenigstens doppelt so lang wie die Maxillartaster

6 (7) Die Kletterhöcker der Abdominalsegmente glatt, in zahlreiche, ziemlich runde, konvexe Teilchen, die in Querreihen angeordnet sind, aufgelöst. Kopf einwenig schmäler als der Prothorax. »Area posterior Hypostomatis» linear, sehr schmal. Mandibeln $^2/_5$ so lang wie der Kopf, in ihrer Höhlung im Grunde ein doppelter Kiel. Beine 3—4 mal so lang wie die Maxillartaster. ***Leptura*** s. st. ***(rubra*** L., ***sanguinolenta*** L., ***dubia*** Scop.***)***.

7 (6) Die Kletterhöcker der Abdominalsegmente lederartig, in zahlreiche kleine, konvexe, unregelmässige Teilchen aufgelöst. Kopf sehr gross, etwa so breit wie der Prothorax. »Area posterior hypostomatis» viereckig, mehr oder weniger quadratisch. Mandibel fast um die Hälfte kürzer als der Kopf. Im Boden der Höhlung der Mandibeln ein einfacher Kiel. Beine doppelt so lang wie die Maxillarpalpen . . . . . . . . . ***(Rhagium)***.

8 (9) Das letzte Abdominalsegment hinten abgerundet, ohne Spur von einem Dorn. Kopf rostgelb bis rostbraun, so breit wie der Prothorax, doppelt so breit wie lang, sehr flach gedrückt, abgeplattet, vorn mit einem Frontalgrübchen; die Seiten vorn mit einer kurzen Randleiste versehen, unterhalb derselben hinter der Basis der Mandibeln deutlich gerunzelt. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . ***Rhagium inquisitor*** L.

9 (8) Das letzte Abdominalsegment oben in der Mitte vorgezogen und einen kurzen Dorn tragend. Kopf rostgelb bis rostbraun, etwas schmäler als der Prothorax, etwa 1 $^3/_4$ mal so breit wie lang, leicht niedergedrückt; die Seiten gleichmässig gerundet und in sanfter Rundung in die Vorderecken übergehend, vorn mit Frontalgrübchen. ***Rhagium mordax*** Deg.

10 (5) Kopf klein, viel schmäler als der Prothorax. Die Epikranialhälften des Kopfes oben nicht vollkommen getrennt, nach hinten divergierend; Hinterrand des Kopfes nur seicht eingebuchtet. Labrum sehr klein, fast kreisrund, so lang wie breit. Mandibeln mit breit und gleichmässig abgerundeter Spitze. Fühler verhältnismässig lang, den Vorderrand des Clypeus überragend. Beine sehr kurz, höchst unbedeutend länger als die Maxillartaster . . . . . . . . . . . . . . . . . ***(Callidiens)***

11 (12) Körper ziemlich spärlich kurz behaart. Die Kletterhöcker der Abdominalsegmente hoch gewölbt und besonders hinten schmal, fein lederartig, in der Querrichtung durch eine deutliche Furche tief 2-geteilt, in der Längsrichtung durch zahlreiche Furchen geteilt. Prothorax doppelt so breit wie lang, viel breiter als die hinteren Abdominalsegmente . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . ***Caenoptera minor*** L.

12 (11) Körper reichlich behaart. Die Kletterhöcker der Abdominalsegmente flach, ziemlich breit, fein lederartig, durch undeutliche Furchen in einige unregelmässige Flächen geteilt.

13 (14) Körper gelbbraun, mit feinen weichen goldgelben Haaren, die an dem

vorderen Teil des Körpers besonders lang und dicht sind, reichlich besetzt. Prothorax sehr quer, mehr als doppelt so breit wie lang, nahe der Mitte am breitesten, mit stark abgerundeten Seiten, viel breiter als die mittleren Abdominalsegmente. Die Kletterfläche des Prothorax so breit wie lang, vorn undeutlich begrenzt (Bd. II, T. XVII, F. 250—254 u. T. XVIII, F. 255—257) . . . . . . . . . . . ***Callidium coriaceum*** PAYK.[1].

14 (13) Körper gelblich weiss, spärlicher und besonders am vorderen Teil des Körpers kürzer behaart. Prothorax nur etwa 1 $^{3}/_{4}$ mal so breit wie lang, vor den Hinterwinkeln am breitesten, von hier an nach vorn deutlich abgerundet verschmälert, unbedeutend breiter als die mittleren Abdominalsegmente. Die Kletterfläche des Prothorax deutlich begrenzt, vom Hinterrand bis zur Nähe des Vorderrands des Segments reichend, 1 $^{1}/_{2}$ mal so breit wie lang, vor der Mitte mit einer deutlichen, citronengelben Querbinde versehen (Bd. II, T. XVIII, F. 260—263) . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . ***Semanotus undatus*** L.

15 (4) Das 9. Abdominalsegment hinten vor der Spitze mit 2 kleinen Höckern. (Bisweilen sind bei *Tetropium* die beiden Höcker zusammengewachsen; der gemeinsame Höcker hat dann jedoch immer 2 von vorn und hinten betrachtet wahrnehmbare Spitzen). Die Kletterfläche des Prothorax längsrunzelig. Die Kletterhöcker der Abdominalsegmente lederartig. Die Spitze der Mandibeln quer ausgerandet, mit vorgezogenem, scharfem Unterwinkel. Fühler äusserst kurz, den Clypeus nicht überragend . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . ***(Spondyliens).***

16 (19) Die 2 Höcker auf dem 9. Abdominalsegment ganz nebeneinander stehend; ihr Zwischenraum kleiner als der Durchmesser eines jeden Höckers. Bisweilen sind die Höcker ± zusammengewachsen. Labrum 2 $^{1}/_{3}$ mal so breit wie lang, fast kreisförmig. Die Kletterhöcker der Abdominalsegmente nicht netzartig. Kopf 2 $^{1}/_{4}$ mal so breit wie lang. »Area posterior hypostomatis» 3-eckig. Beine 1 $^{1}/_{2}$ mal so lang wie die Maxillartaster. Die Abdominalstigmen rund . . . . . . . . . ***(Tetropium).***

17 (18) Die Kletterhöcker der Abdominalsegmente lederartig. Das 9. Abdominalsegment oben hinter der Spitze mit 2 Höckern versehen. Die Höcker klein, konisch, aufgerichtet, sehr nahe aneinander stehend (Nach SCHIOEDTE) . . . . . . . . . . . . . . . ***Tetropium castaneum*** L.

18 (17) Die Kletterhöcker der Abdominalsegmente weniger lederartig. Die beiden Höcker des 9. Abdominalsegments ein wenig kürzer (Nach SCHIOEDTE) . . . . . . . . . . . . . . . ***Tetropium fuscum*** F.

19 (16) Die 2 Höcker auf dem 9. Abdominalsegment etwas weiter auseinander

[1] Hierher gehören vielleicht auch andere *Callidium*-Arten.

stehend; der Zwischenraum zwischen ihnen grösser als der Durchmesser eines jeden Höckers. Labrum kaum breiter als lang, mehr oder weniger 3-eckig. »Area posterior hypostomatis» linear. Die Kletterhöcker der Abdominalsegmente undeutlich netzartig.

20 (21) Labrum fast 3-eckig, so lang wie breit, vorn zugespitzter, weniger konvex, an der Basis niedergedrückt, mit wenigen grossen Punkten und am Spitzenteil mit ziemlich kurzen Borsten besetzt. Beine fast so lang wie die Maxillartaster; Schienen konisch, nicht länger als die Schenkel; Tarsenglieder deutlich länger als die Schienen, spitz, hinter der Spitze mit ganz kleinen Höckern versehen (Bd. II, T. XVII, F. 248–249) . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . ***Criocephalus rusticus*** L.

21 (20) Labrum ein wenig breiter, nicht so deutlich 3 eckig, mit mehr abgerundeter Spitze, mehr konvex, mit groben, quergestellten Punkten und ziemlich kurzen Borsten versehen. Beine $1\,^1/_3$ mal so lang wie die Maxillartaster; Schienen konisch, $1\,^1/_2$ mal so lang wie die Schenkel; Tarsenglieder schlank, so lang wie die Schienen, sehr scharf. ***Asemum striatum*** L.

22 (1) Kopf länger als breit, tief bis nahe an den Vorderrand in den Prothorax eingesenkt. Beine vollkommen fehlend (sie sind höchstens ausserordentlich klein, rudimentär, viel kürzer als das letzte Glied der Maxillartaster) . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . ***(Lamiini).***

Die Kletterfläche des Prothorax längsrunzelig (nicht gekörnelt).

23 (24) Das 9. Abdominalsegment hinten in der Mitte mit einem verhornten, braunen, scharfen Höcker versehen. Die 7 ersten Abdominalsegmente oben und unten mit ziemlich kleinen, hohen, fast glatten Kletterhöckern, die in der Mitte von einer breiten, tiefen Furche geteilt, an jeder Seite in 5–8 Flächen abgesondert sind. Kopf $1\,^1/_4$ mal so lang wie breit (Bd. II, T. XIX, F. 271–273) . . . . . ***Pogonochaerus fasciculatus*** Deg.

24 (23) Das 9. Abdominalsegment unbewaffnet.

25 (26) Die Kletterhöcker der Abdominalsegmente an beiden Seiten von der Mittellinie in 4–5 fast dreieckige Teilchen aufgelöst. Die Abdominalstigmen rund. Anus 3-spaltig. Kopf $1\,^1/_3$ mal so lang wie breit (Bd. II, T. XIX, F. 268–270) . . . . . . . . ***Acanthocinus aedilis*** L.

26 (25) Die Kletterhöcker der Abdominalsegmente in zahlreiche, kleine, runde, konvexe Teilchen aufgelöst. Die Abdominalstigmen grösser, oval, senkrecht. Anus quergestellt; der Unterrand durch eine kurze Mittelfurche zweigeteilt. Kopf $1\,^1/_5$ mal so lang wie breit (Bd. II, T. XIX, F. 265–267) . . . . ***Monochamus sutor*** L. und ***4-maculatus*** Motsch.

## Chrysomelidae.

Die einzige hierher gehörende Gattung ist *Cryptocephalus*. Die Larven der *Cryptocephalini* sowie auch die der *Clytrini* sind dadurch charakteristisch, dass sie zusammengekrümmt in einem cylindrischen, nach vorn verengerten, festen Sacke stecken, welchen sie mit sich herumtragen, weil sie nur die vordere Körperhälfte aus demselben herausstecken können. Von den *Clytra*-Larven unterscheiden die *Cryptocephalus*-Larven sich durch den flachen, plattgedrückten Kopf.

Die einzige Art:

Körper gelblich, matt; Kopf dunkel braun, oben ausgeflacht, Stirn matt, mit etwas hervorgezogenen Rändern; Prothorax glänzend; Beine braungelb mit dunkleren Spitzen (Nach Xambeu) . ***Cryptocephalus pini*** L.

## Curculionidae.

Die Larven sind mehr oder minder weich, fleischig, dick walzenförmig, faltig gekrümmt, mehr oder weniger behaart. Kopf ziemlich kugelig, hornig, abwärts gerichtet. Ocellen fehlen meist vollkommen. Mandibeln kräftig. Fühler äusserst klein und wenig entwickelt. Beine verkümmert; sie fehlen vollkommen oder sind höchstens in der Form von rundlichen Höckern vorhanden.

Von den Larven der *Ipiden* unterscheiden sich die *Curculioniden*-Larven in keiner wesentlicher Hinsicht, daher man nicht auf grund genereller Merkmale die Larven dieser beiden Familien voneinander unterscheiden kann. Die Larven der verschiedenen *Curculioniden*-Gattungen sind auch im allgemeinen einander sehr ähnlich.

Übersicht der Arten:

1 (4) Epistoma hinten in der Mitte mit deutlichem, schwarzbraunem, feinem Längsstreifen, der eine gerade Fortsetzung der Epikranialnaht bildet, versehen. Kopf kastanienbraun, stark verhornt.

2 (3) Labrum mit deutlich 3-lappiger Spitze, jeder Lappen breit abgerundet. Mandibeln oben in der Mitte mit 2 deutlichen, hintereinander stehenden Gruben. Kopf jederseits mit einer deutlichen, mit der Epikranialnaht

ziemlich parallel laufenden Furche. Die Fusswülste ziemlich reichlich und grob behaart . . . . . . . . . . . . . . . ***Hylobius abietis*** L.

3 (2) Labrum mit breit abgerundeter Spitze, nicht 3-lappig. Mandibeln oben in der Mitte nur mit einer ziemlich undeutlichen Grube. Kopf jederseits in der Nähe der Epikranialnaht nur mit einer kleinen, runden, mit einem Haar versehenen Grube (ohne Längsfurche). Die Fusswülste ausserordentlich fein und spärlich behaart. ***Pissodes harcyniae*** Herbst[1]

4 (1) Epistoma ohne dunklen Längsstreifen in der Mitte. Kopf, mit Ausnahme des dunklen Vorderrands und der Mundteile, hell, weisslich oder rötlich gelb, ziemlich schwach verhornt.

5 (8) Kopf rötlich gelb, deutlich dunkler als der übrige Körper, von vorn betrachtet kurz oval, unbedeutend länger als breit, sehr gewölbt. Clypeus und Labrum sehr schmal. Clypeus etwa 1/6 so breit wie der Kopf, kaum doppelt so breit wie lang. Labrum etwa 1 1/3 mal so breit wie lang, mit sehr langen Borsten reichlich besetzt.

6 (7) Die Abdominalsegmente einfarbig, seitlich ohne dunkle Mankeln . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . ***Eremotes ater*** L.

7 (6) Die 1—8. Abdominalsegmente jederseits je mit einem grossen, schwärzlichen Mankel . . . . . . . . . . . . . ***Eremotes elongatus*** Gyll.

8 (5) Kopf weisslich gelb, nicht dunkler als der übrige Körper, tief in den Prothorax eingesenkt, von vorn betrachtet länglich oval, etwa 1 1/4 mal so lang (vom Hinterrand bis zum Vorderrand des Epistomas gerechnet) als breit, flacher gewölbt. Clypeus und Labrum viel breiter. Clypeus etwa 1/3 so breit wie der Kopf, mehr als 3 mal so breit wie lang. Labrum 2 1/2 mal so breit wie lang, mit kurzen Borsten besetzt. Körper besonders vorn dick und hochgewölbt . . . . . . . . ***Magdalis violacea*** L.

## Lucanidae.

Die Larven sind dick, fleischig, C-förmig gekrümmt, mit wohl entwickelten Beinen. Die mittleren Beine am grössten. Nach Erichson (ID III, 1848, p. 934) unterscheiden sie sich von den meisten *Scarabaeiden*-Larven u. a. dadurch, dass Anus ein Längsspalt ist und dass sie, mit Ausnahme der Larve des *Lucanus cervus*, keine Querfalten auf den Körpersegmenten haben. Diese sind gewöhnlich gleich dick. Die Fühler sind so lang wie die Mandibeln, 4-gliedrig, das 1. Glied ziemlich kurz, das 4. klein, zugespitzt. La-

[1] Hierher gehören auch andere *Pissodes*-Arten

brum gerundet. Die Mandibeln am Innenrande stumpf gezähnelt, am Grunde mit einer Mahlfläche. Die Maxillen mit getrennten Laden, die am Innenrande bewimpert und in eine Spitze auslaufend sind, die innere etwas kürzer als die äussere. — Von den Larven der *Bostrychiden, Ptiniden* und *Anobiiden,* die etwas an diese erinnern, unterscheiden sie sich u. a. leicht dadurch, dass die beiden Laden der Maxillen ausgebildet sind, sowie auch dadurch, dass die Fühler so lang wie die Mandibeln sind. (Bei den *Bostrychiden* etc. ist nur die eine Lade ausgebildet und die Fühler sind viel kürzer als die Mandibeln).

Die einzige Art:

Kopf gewölbt, glatt, gelb oder rotgelb, einzeln behaart. Labrum lederartig, rostrot. Die Mandibeln hornig, lang, schwarz, mit zweizähniger Spitze. Die Maxillartaster mit 4 an Dicke abnehmenden Gliedern. An den Fühlern ist das 2. Glied das längste, an der Spitze etwas verdickt; das 3. Glied um die Hälfte kleiner als das 2. Körper halb walzenförmig, nach hinten schmächtiger, schmutzig weiss, hinten schiefergrau. Die Thorakalsegmente ziemlich glatt und mit langen Haaren besetzt; die 6 ersten Abdominalsegmente wie chagriniert und kurzhaarig. Beine an der Spitze etwas stachelborstig, die Klauen an jedem Fusspaar nach hinten allmählich kleiner, diejenigen der Hinterbeine fast verschwunden (Nach Mulsant und Erichson). **Ceruchus chrysomelinus** Hochw.

## Scarabaeidae.

Die Larven sind fleischig, dick, C-förmig gekrümmt, mit wohl entwickelten Beinen. Die Beine allmählich an Grösse zunehmend. Der Kopf ist mehr oder weniger kugelig, mit dem Hinterrande im Prothorax kaum eingesenkt. Die Fühler sind ziemlich lang, meist wenigstens so lang wie die Mandibeln, 4-gliedrig. Augen fehlen ganz. Maxillen zurückgezogen, gross, polsterförmig, mit kräftigen Stacheln und Dornen versehen, mit 2 Laden, die mehr oder weniger zusammengewachsen sind. Mandibeln stark, am Boden der Innenseite mit einem grossen, von vortretenden Rändern umgebenen Mahlzahn; der linke und rechte Mandibel ungleich. Clypeus deutlich getrennt. Labrum gross, den Mund von vorn her deckend.

Von den Larven der *Bostrychiden*, *Ptiniden* und *Anobiiden* unterscheiden sie sich in ähnlicher Weise wie die Larven der *Lucaniden*.

Übersicht der Arten:

1 (2) Die Laden der Maxillen vollkommen zusammengewachsen. Analöffnung quergestellt. Stridulationfläche der Mandibeln zwischen »Pars manducatoria» und »Pars scissoria» belegen, quergestellt, ungeordnet, grob granuliert. Körper etwas spärlicher behaart. Die Börstchen zwischen den Haaren an der Spitze des Abdomens länger. Epistoma doppelt so breit wie lang. Kopf gelblich, Clypeus und Labrum rötlich. Die Vorderwinkel des Kopfes schwarzbraun, die Mandibeln braun, mit schwarzen Spitzen (Nach SCHIOEDTE und ERICHSON). *Melolontha hippocastani* L.

2 (1) Die Laden der Maxillen bis in die Nähe der Mitte abgesondert. Analöffnung längsgehend. Stridulationsfläche der Mandibeln vor dem Condylus hypopharyngeus belegen, oval, fein granuliert. Klauen im Grunde etwas fleischig. Körper dichter behaart, ausserdem aber auf dem oberen Teile des Rückens, soweit die Querfalten reichen, mit kurzen, aufrechten Börstchen besetzt. Spitze des Abdomens mit dichteren längeren Haaren, und unter denselben mit kürzeren Börstchen besetzt. (Nach SCHIOEDTE und ERICHSON) . . . . . . . . . . . . . . . . *Serica brunnea* L.

## Nachtrag zu dem Literaturverzeichnis.

**in Bd I p. 529—543[1].**

BARBEY, A. Traité d'entomologie forestière. Paris et Nancy 1913, XIV+624 p., 350 fig., 8 pl.

BÖVING, A. G. Larvae and pupae of social Beetles. Zool. Sc. Contr. of New York Zool. Soc. III, 7, 1921, p. 195—222, 10 pl.

BÖVING, A. G. and CHAMPLAIN, A. B. Larvae of North American beetles of the family Cleridae. Proceed. of the U. S. National Mus. 1920, 57, N:o 2323, p. 575—649, pl. 42—53.

CHAMPION, G. C. Another note on the habits of Melanophila acuminata De G. Ent. Monthl. Mag. LV, 1919, p. 177—178.

CRAIGHEAD, F. C. Biology of some Coleoptera of the families Colydiidae and Bothrideridae. Proceed. of the Entom. Soc. of Waschington 1920, 22, N:o 1, p. 1—13, 2 pl.

DORN, K. Ein Sammelbericht aus der Rhön. Entomol. Jahrbuch 1916, p. 1—6.

DOUGALL, MAC-. The Biology of the Genus Pissodes. Proceed. of the Roy. Soc. of Edinburgh 1899—1901, 23, p. 319—358.

ECKSTEIN, K. Beiträge zur Kenntnis des Hausbocks, Hylotrupes bajulus L. Zeitschr. für Forst- u. Jagdwesen 1920, LII, p. 65—89, 11 fig.

—,,— Über die Lebensweise von Thanasimus (Clerus) formicarius Latr. Forstwiss. Centralbl. 1921, 43, p. 57—62.

EMDEN, FRITS VAN. Versuch einer Aufstellung von Gattungsbestimmungstabellen der Carabidenlarven (Col.). Supplementa Entomologica 1919, 8, p. 1—33, 49 fig.

—,,— Über Leben, Fang und Konservierung der Carabidenlarven, nebst einer kurzen Bestimmungstabelle ihrer in Mitteleuropa vorkommenden Gattungen. Entomol. Jahrbuch 1921, p. 121—137, 12 fig.

ESCHERICH, K. Die angewandte Entomologie in den Vereinigten Staaten. Berlin 1913, 196 p., 61 fig.

---

[1] Viele von den im Bd I mit (*) bezeichneten Arbeiten, die mir damals nicht im Original zur Verfügung standen, habe ich späterhin zu gesicht bekommen.

ESCHERICH, K. Forstentomologische Streifzüge im Urwald von Bialowies. Bialowies in deutscher Verwaltung 1917, 2, p. 97—115, fig. 29—47.

—,,— Die Generation des grossen braunen Rüsselkäfers (Hylobius abietis). Forstwiss. Centralblatt 1920, 42, p. 425—431.

HAROLD, E. Prionus coriarius F., in Epping Forest. Ent. Monthl. Mag. LI, 1915. p. 310.

HELLÉN, W. Veränderungen in der Kenntnis der Insektenfauna Finnlands bis zum Jahr 1921, Coleoptera. Notulae Entomologicae 1921, 1. p. 62—64, 92—96.

—,,— Skalbaggfaunan i barrhögar. Notulae Entomologicae 1922, 2, p. 93.

—,,— Die Insektenfauna der Fichtennadelhaufen. Notulae Entomologicae 1923, 3. p. 45—51.

HENRIKSEN, K. Danmarks Fauna. Biller II Pragtbiller og smeldere (Serricornia I). København 1913, 114 p., 130 fig.

HESS, R. Der Forstschutz. Leipzig u. Berlin 1914. 4 Aufl., Bd I, 537 p., 250 fig.

JANSSON, ANTON. Intressantare Coleoptera och Hemiptera heteroptera iakttagna i Skedevi socken, Östergötland. Entomol. Tidskr. 1918, 39, p. 195—201.

—,,— Die Arthropodenfauna der Eichhörnchennester. Entomol. Tidskr. 1919, 40, p. 75—92.

—,,— Coleopterologiska bidrag. 2. Skalbaggfaunan i barrhögar. Entomol. Tidskr. 1920, 41, p. 91—96.

KEMNER, N. A. De ekonomiskt viktiga vedgnagande Anobiderna. Meddel. Nr 108 fr. Centralanst. för försöksväs. på jordbruksområdet. Entomol. avd. Nr 19. Stockholm 1915. 45 p., 33 fig.

—,,— Några nya eller mindre kända skadedjur på fruktträd jämte en biologisk öfversikt av fruktträdens gren- och stamskadedjur. Medd. Nr 133 fr. Central anst. för försöksväs. på jordbruksomradet. Entomol. avd. Nr. 25. Stockholm 1916, 21 p., 12 fig.

—,,— Zur Kenntnis der Entwicklungsstadien und Lebensweise der schwedischen Cerambyciden I (Lamiinae). Ent. Tidskr. 1922, 43, p. 81—138, 38 fig.

KRAUSE, ANTON. Die Rammelkammer des grossen Waldgärtners (Blastophagus piniperda L.). Zeitschr. für Forst- u. Jagdwes. 1922, 54, p. 28—30, fig. 1—2.

KROGERUS, R. Coleoptera uti döda aspar i Lojo-trakten. Notulae Entomologicae 1921, 1, p. 51—52.

—,,— För provinserna Karelia ladogensis (Kl.) och Isthmus karelicus (IK) nya eller annars intressanta Coleoptera insamlade juli 1920 och 1921. Notulae Entomologicae 1921, 1. p. 113—115.

KUHNT, P. Illustrierte Bestimmungs-Tabellen der Käfer Deutschlands. Stuttgart 1913. 1138 p., 10,350 fig.

Lampe, V. Interessante Käferfunde aus Terijoki (IK) und Umgebung. Notulae Entomologicae 1922, 2, p. 22–24.

Linnaniemi, W. M. Kertomus tuhoeläinten esiintymisestä Suomessa vuosina 1915 ja 1916. Maataloushallituksen tiedonantoja N:o CXXXI. Helsinki 1920, XXVII + 232 p. — Berättelse över skadedjurens uppträdande i Finland under åren 1915 och 1916. Lantbruksstyrelsens meddelanden N:o CXXXI. Helsingfors 1921. XXVII + 227 p.

Lucas, R. Catalogus alphabeticus generum et subgenerum Coleopterorum orbis terrarum totius I. Berlin, XXXI + 696 p.

Mjöberg, Eric. Om våra skadliga Pissodes-arter. Entomol. Tidskr. 1909, 30, p. 243–264. 13 fig.

Munro, J. W. The genus Hylastes Er., and its importance in forestry. Proc. R. Phys. Soc. Edinbourgh 1917, 20, p. 123–158, pl. VII–IX.

Munster, T. Coleoptera i granbarhauger. Et bidrag til skogbundens fauna. Norsk Entomol. Tidsskrift 1922, N:o 3, p. 1–8.

—„— Tillaeg til Norges koleopterfauna. Norsk Entomol. Tidsskrift 1922, 1, p. 118–135.

Peyerimhoff, P. de. Notes sur la biologie de quelques coléoptères phytophages du Nord-Africain. Ann. Soc. Ent. Franc. 1911, 80, p. 283–314 u. 1915. 84, p. 19–61.

Reineck, G. Auf Abies-Arten lebende Coccinelliden. Ent. Blätt. 1918, 14, p. 349–350.

—„— Die Insekten der Mark Brandenburg. 2. Coleoptera. Cerambycidae. Beiheft der Deutsch. Entom. Zeitschr. 1919, p. 1–92, 21 fig.

Richter, H. Über Lebensweise und Bekämpfung des Nutzholzborkenkäfers (Xyloterus lineatus Ol.). Forstwiss. Centralbl. 1918, p. 241–244.

Ritchie, W. Bionomics and forest impostance of Myelophilus minor Htg. Trans. Royal Society of Edinburg 1917, Bd 52, 1, 10, p. 213–234, 2 t.

Roubal, J. Über Koleopteren-Biozönose des Holzes von Feldahorn. Entomol. Jahrbuch 1919, p. 143–145.

Rye, B. G. Fortegnelse over Danmarks Biller, Kobenhavn 1906. 166 p.

Saalas, Uunio. Kuusissa tavattavista kovakuoriaisyhdyskunnista. Suomal. Tiedeakatemian Esitelmät ja Pöytäkirjat 1916, 1917, 2, p. 1–20.

—„— Kaarnakuoriaisista ja niiden aiheuttamista vahingoista Suomen metsissä. (Deutsches Referat: Über die Borkenkäfer und den durch sie verursachten Schaden in den Wäldern Finnlands). Acta Forestalia Fennica 1919, 10, VIII + 415 p., 2 Karten, 13 Taf.

—„— Ytimennävertäjien aiheuttamista vahingoista Suomen mäntymetsissä. Acta Forestalia Fennica 1920, 14, 7, p. 33–38.

Saalas, Uunio. Havupuissamme elävistä, teknillisesti vahingollisista hyönteisistä. Tapio 1920, 13. p. 115—119.

Schaufuss, C. Calwer's Käferbuch. 6. Aufl. 1916, 1390 pag., 58 Taf., 254 fig.

Scheidter, Fr. Über die Bekämpfung des grossen braunen Rüsselkäfers (Hylobius abietis). Forstwiss. Centralbl. 1915, 37, p. 113—125, 270—284.

Schneider-Orelli: Beiträge zur Biologie des pilzzüchtenden Käfers Hylecoetus dermestoides. Mitteil. d. Schweiz. Entom. Gesellsch. 1920, 13, p. 64—67.

Schoyen, W. M. Insekt- og sopskade p. a gran- og furukongler. Tidsskr. for Skogbrug 1914, 22, p. 216—224.

Sedlaczek, W. Studien an Fangbäumen zur Bekämpfung der Borken- und Rüsselkäfer. Centralbl. ges. Forstwes. 1918, p. 1—31.

Seidlitz, G. Naturgeschichte der Insekten Deutschlands. Coleopt. V, 2, p. 969—1206 (Pythidae). Leipzig 1920.

Sharp, W. E. Melanophila acuminata DeG. in Berkshire. Ent. Monthl. Mag. LIV, 1918, p. 244—245.

Simmel, R. Juniperus communis als Sterbequartier verschiedener Borkenkäfermännchen? Entomol. Blätt. 1918, 14. p. 288—291.

Spessivtseff, Paul. Beitrag zur Kenntnis der Borkenkäferfauna Schwedens. II. Ips duplicatus Sahlb. Ent. Tidskr. 1921, 42, p. 221—223.

—,— Bestämningstabell över svenska Barkborrar (Bestimmungstabelle der schwedischen Borkenkäfer). Meddel. fr. statens Skogsförsöksanstalt 1922, 19, 6, p. 453—492, 74 fig.

Swaine, J. M. Canadian Bark-Beetles. II. A preliminary classification, with an account of the habits and means of control. Dom. of Canada Depart. of Agricult. Entomol. branch. 1918. Techn. Bull. N:o 14, 143 p., 4 fig. u. 31 pl.

Torka, V. Pogonochaerus fasciculatus De Geer. Zeitschr. für Forst- u. Jagdwesen 1907, 39, p. 674—676.

Trägårdh, Ivar. Jättebarkborren (Dendroctonus micans Kug.). Skogsvardsför. Tidskrift 1916, 14, p. 484—486.

—,— Våra vanligaste barkborrar och deras gångsystem. Statens Skogsförsöksanstalts Flygblad N:o 8, 1917, 28 p., 27 fig.

—,— Tallviveln (Pissodes pini L.), en allmän, men i vart land hittills föga beaktad skogsinsekt. Statens Skogsförsöksanstalts Flygblad N:o 12, 1918. 6 p., 7 fig.

—,— Tallbocken (Monochamus sutor L.). En viktig teknisk skadegörare bland långhorningarna. Medd. fr. Statens Skogsförsöksanstalt, H. 15 (Skogsvardsför. Tidskr.) 1918, p. 221—232 (Deutsch. Ref. Der Schusterbock. p. XXVI—XXVIII), 7 fig.

—,— Skogsinsekternas skadegörelse under år 1916. Medd. fr. Statens Skogsförsöksanstalt, H. 15, 1918. p. 69—116 (Deutsch. Ref. Die Schädigungen der

Forstinsekten in 1916, p. VII–X), 17 fig. — Do 1917. M. fr. St. Sk., H. 16, Nr 4, 1919, p. 67–109 (Deutsch. Ref. p. 109–114), 14 fig. — Do 1918, M. fr. St. Sk., H. 18, Nr 6, 1921, p. 281–311 (Deutsch. Ref. p. 311–314), 15 fig.

TRÄGÅRDH, I. Skogsentomologiska bidrag I. 5. Tallblomviveln (Anthonomus varians Payk.) Medd. fr. Statens Skogsförsöksanstalt, H. 19, Nr 3, 1922, p. 376–381 (Deutsch. Ref. Der Kiefernblumenstecher, p. 383–384), fig. 9–11.

—„— Tallbocken. Skogen; utgiven av Svenska Skogsvårdsföreningen 1923, 10, Flygblad 27, p. 33–38, fig. 1–4.

TRÉDL, RUDOLF. Notizen über Flugzeiten der Borkenkäfer. Ent. Blätt. 1908, 4, p. 137–141.

VERHOEFF, K. W. Ueber Larventypen der Coleopteren und die Auflösung der alten Malacodermata. Zeitschr. f. wissensch. Insektenbiol. 1923, 18, p. 115–125.

WEISE, J. Die Entwicklung von Scymnus abietis Payk. Deutsch. Ent. Zeit. 1919, p. 185–186.

WELANDER, A. Barkborrens förmåga att döda friska granar experimentelt bevisad. Skogswårdsför. Tidskrift 1916, 14, p. 520–526.

WHEELER, W. M. Notes on the habiets of European and North American Cucujidae. Zool. Scientific contributions of the New York Zoological Soc. 1921, III, 5, p. 173–183.

WOLFF. Aufforderung zur Mitarbeit an der Erforschung der Biologie des grossen und kleinen Waldgärtners. Entomol. Mitteil. 1920, 9, p. 227–247.

# Erklärung der Abbildungen.

TAFEL I.

**Fig. 1—4.** *Corticaria* sp. Larve (?). — Fig. 1. Larve von oben $^{30}/_{1}$. — Fig. 2. Linker Fühler von unten $^{80}/_{1}$. — Fig. 3. Aussenecke eines Abdominalsegments von oben $^{175}/_{1}$. — Fig. 4. Rechtes Vorderbein schräg von aussen $^{80}/_{1}$.

**Fig. 5—7.** *Mycetophagus fulvicollis* F. — Fig. 5—6. Larve. — Fig. 5. Hinterteil des Körpers von der Seite $^{40}/_{1}$. — Fig. 6. Fühler $^{40}/_{1}$.

Fig. 7. Puppe von oben $^{12}/_{1}$.

**Fig. 8.** *Litargus connexus* GEOFFR. Larve. Hinterteil des Körpers von der Seite $^{64}/_{1}$.

**Fig. 9—16.** *Cis Jacquemarti* MELL. — Fig. 9—15. Larve. — Fig. 9. Hinterteil des Körpers von oben $^{40}/_{1}$. — Fig. 10. Hinterteil des Körpers von der Seite $^{40}/_{1}$. — Fig. 11. Hinterende des Körpers von hintem $^{40}/_{1}$. — Fig. 12. Kopf von der Seite $^{67}/_{1}$. — Fig. 13. Abdominalstigma $^{467}/_{1}$. — Fig. 14. Linker Mandibel schräg von aussen $^{107}/_{1}$. Fig. 15. Derselbe von innen $^{107}/_{1}$.

Fig. 16. Puppe von oben $^{20}/_{1}$.

**Fig. 17—18.** *Cis quadridens* MELL. Larve (?). — Fig. 17. Hinterteil des Körpers von der Seite $^{40}/_{1}$. — Fig. 18. Vorderteil des Kopfes von der Seite $^{67}/_{1}$.

**Fig. 19—20.** *Rhopalodontus perforatus* GYLL. Fig. 19. Larve. Hinterteil des Körpers von der Seite $^{40}/_{1}$.

Fig. 20. Puppe. (?) Hinterteil des Körpers von oben $^{40}/_{1}$.

**Fig. 21—22.** *Ennearthron laricinum* MELL. Larve (?). — Fig. 21. Kopf von der Seite $^{40}/_{1}$. — Fig. 22. Hinterteil des Körpers von der Seite.

**Fig. 23.** *Ennearthron cornutum* GYLL. Larve. Hinterteil des Körpers von der Seite $^{48}/_{1}$.

TAFEL II.

**Fig. 24—34.** *Cis punctulatus* GYLL. — Fig. 24—33. Larve. — Fig. 24. Larve von oben $^{18}/_{1}$. — Fig. 25. Kopf von unten $^{60}/_{1}$. — Fig. 26. Kopf von der Seite $^{36}/_{1}$. — Fig. 27. Hinterteil des Körpers von der Seite $^{36}/_{1}$. — Fig. 28. Letztes Abdominalsegment von hinten $^{36}/_{1}$. — Fig. 29. Linker Mandibel

schräg von unten $^{60}/_{1}$. — Fig. 30. Derselbe schräg von aussen $^{60}/_{1}$. — Fig. 31. Derselbe von innen $^{60}/_{1}$. — Fig. 32. Stigma des 7. Abdominalsegments $^{210}/_{1}$. — Fig. 33. Linkes Hinterbein von hinten $^{60}/_{1}$.

Fig. 34. Puppe von oben $^{18}/_{1}$.

Fig. 35—40. *Cis bidentatus* OLIV. — Fig. 35—39. Larve. — Fig. 35. Kopf von der Seite $^{60}/_{1}$. — Fig. 36. Oberrand des 9. Abdominalsegments von hinten $^{60}/_{1}$. — Fig. 37. Hinterteil des Körpers von der Seite $^{36}/_{1}$. — Fig. 38. Hinterteil des Körpers von oben $^{36}/_{1}$. — Fig. 39. Stigma des 4. Abdominalsegments.

Fig. 40. Puppe von oben $^{18}/_{1}$.

## TAFEL III.

Fig. 41—49. *Lado Jelskii* WANK. Larve. — Fig. 41. Larve von oben $^{19}/_{1}$. — Fig. 42. Hinterteil des Körpers von der Seite $^{52}/_{1}$. — Fig. 43. Kopf von unten $^{112}/_{1}$. — Fig. 44. Stigma des 7. Abdominalsegments. — Fig. 45. Linker Mandibel schräg von unten $^{112}/_{1}$. — Fig. 46. Rechter Mandibel von oben $^{112}/_{1}$. — Fig. 47. Ocellen der linken Seite. — Fig. 48. Linkes Hinterbein von vorn $^{112}/_{1}$. — Fig. 49. Letztes Abdominalsegment von hinten $^{52}/_{1}$.

Fig. 50. *Ditoma crenata* F. Larve. Hinterteil des Körpers von oben $^{45}/_{1}$.

## TAFEL IV.

Fig. 51—61. *Megatoma pubescens* ZETT. Larve. — Fig. 51. Larve von oben $^{8}/_{1}$. — Fig. 52. Ocellen und Rand des Fühlergrübchens der rechten Seite. — Fig. 53. Kopf von oben $^{25}/_{1}$. — Fig. 54. Rechtes Hinterbein von vorn $^{40}/_{1}$. — Fig. 55. Rechter Mandibel von oben $^{80}/_{1}$. — Fig. 56. Linkes Stigma des 7. Abdominalsegments, Haare, leere Haargrübchen und Skulptur der Haut $^{233}/_{1}$. — Fig. 57. Hinterteil des Körpers von der Seite $^{23}/_{1}$. — Fig. 58. Ende eines Kopfhaares $^{467}/_{1}$. — Fig. 59. Ende eines Haares des 8. Abdominalsegments $^{467}/_{1}$. — Fig. 60. Ende eines Pfeilspitzhaares des 8. Abdominalsegments $^{467}/_{1}$. — Fig. 61. Maxillen und Labium von unten $^{80}/_{1}$.

## TAFEL V.

Fig. 62—63. *Adelocera fasciata* L. Larve. Fig. 62. Letztes Abdominalsegment von oben $^{13}/_{1}$. — Fig. 63. Letztes Abdominalsegment von der Seite $^{13}/_{1}$.

Fig. 64. *Adelocera conspersa* GYLL. Larve (?). Letztes Abdominalsegment von oben $^{15}/_{1}$.

Fig. 65. *Elateridae* sp.? Larve. Letztes Abdominalsegment von oben $^{15}/_{1}$.

**Fig. 66.** *Corymbites* sp.? Larve. Letztes Abdominalsegment von oben $^{15}/_{1}$.

**Fig. 67.** *Elater tristis* L. Larve (?). Letztes Abdominalsegment von oben $^{20}/_{1}$.

## TAFEL VI.

**Fig. 68—73.** *Harminius undulatus* DE GEER. Fig. 68—71. Larve. — Fig. 68. Larve von oben $^{5}/_{1}$. — Fig. 69. Kopf von unten $^{20}/_{1}$. — Fig. 70 Letztes Abdominalsegment von oben $^{20}/_{1}$. — Fig. 71. Linkes Hinterbein von vorn $^{20}/_{1}$.

Fig. 72—73. Puppe. — Fig. 72. Puppe von oben $^{5}/_{1}$. — Fig 73. Hinterende von unten $^{20}/_{1}$.

**Fig. 74.** *Buprestis* sp. (*rustica* L. oder *haemorrhoidalis* HERBST). Larve. Die Thorakal- und ersten Abdominalsegmente von oben (schematisch).

**Fig. 75—76.** *Buprestis novemmaculata* L. Larve. — Fig. 75. Mittelpartie des Prothorax von oben $^{6}/_{1}$. — Fig. 76. Mittelpartie des Prothorax von unten $^{6}/_{1}$.

**Fig. 77—80.** *Dicerca moesta* FABR. Larve (?). — Fig. 77. Rechter Mandibel von unten $^{25}/_{1}$. — Fig. 78. Derselbe von oben $^{25}/_{1}$. — Fig. 79. Derselbe von aussen $^{25}/_{1}$. — Fig. 80. Derselbe von innen $^{25}/_{1}$.

## TAFEL VII.

**Fig. 81—82.** *Dicerca moesta* FABR. Larve (?). Fig. 81. Larve von oben $^{5}/_{1}$ — Fig. 82. Linke Maxille von unten.

**Fig. 83—92.** *Melanophila acuminata* DE GEER. — Fig. 83—91. Larve. — Fig. 83. Larve von oben $^{5}/_{1}$. — Fig. 84. Linker Fühler $^{107}/_{1}$. — Fig. 85. Linke Maxille von unten $^{107}/_{1}$. Fig. 86. Prothorax von unten $^{6}/_{1}$. — Fig. 87. Teil der oberen Scheibe des Prothorax in der Gegend der Längsfurchen. — Fig. 88. Rechter Mandibel von unten $^{27}/_{1}$. — Fig. 89 Derselbe von oben $^{27}/_{1}$. — Fig. 90. Derselbe von innen $^{27}/_{1}$. — Fig. 91 Derselbe von aussen $^{27}/_{1}$.

Fig. 92. Puppe von oben $^{5}/_{1}$.

## TAFEL VIII.

**Fig. 93—101.** *Anthaxia quadripunctata* L. — Fig. 93—100. Larve. — Fig 93. Larve von oben $^{8}/_{1}$. — Fig. 94. Maxillen und Labium von unten. — Fig 95. Linker Mandibel von oben $^{100}/_{1}$. — Fig. 96. Derselbe von unten $^{100}/_{1}$ — Fig. 97. Derselbe von aussen $^{100}/_{1}$. — Fig. 98. Derselbe von innen $^{100}/_{1}$. — Fig. 99. Thorakalstigma. — Fig. 100 Abdominalstigma des 1. Segmentes (Vergr. wie 99).

Fig. 101. Puppe von oben $^{8}/_{1}$.

**Fig. 102—103.** *Phaenops cyanea* F. Larve. — Fig. 102. Prothorax von oben $^{7}/_{1}$. — Fig. 103. Prothorax von unten $^{7}/_{1}$.

## TAFEL IX.

**Fig. 104.** *Hylecoetus dermestoides* L. Larve. Hinterteil des Körpers von der Seite $^{20}/_{1}$.

**Fig. 105—114.** *Hylecoetus flabellicornis* Uddm. Larve. — Fig. 105. Hinterteil des Körpers von oben $^{5}/_{1}$. — Fig. 106. Hinterteil des Körpers von der Seite $^{20}/_{1}$. — Fig. 107. Labium von unten $^{67}/_{1}$. — Fig. 108. Abdominalstigma des 4. Segments $^{267}/_{1}$. — Fig. 109. Maxille $^{67}/_{1}$. — Fig. 110. Kopf von oben $^{20}/_{1}$. — Fig. 111. Linker Mandibel schräg von unten $^{67}/_{1}$. — Fig. 112. Derselbe von oben $^{67}/_{1}$. — Fig. 113. Derselbe von innen $^{67}/_{1}$. — Fig. 114. Linkes Hinterbein von innen $^{40}/_{1}$.

## TAFEL X.

**Fig. 115—121.** *Stephanopachys elongatus* Payk. — Fig. 115—120. Larve. — Fig. 115. Kopf von oben $^{35}/_{1}$. — Fig. 116. Vorderteil des Kopfes von der Seite $^{35}/_{1}$. — Fig. 117. Rechtes Hinterbein von aussen $^{35}/_{1}$. — Fig. 118. Maxillen und Labium von unten $^{35}/_{1}$. — Fig. 119. Linker Mandibel von oben $^{35}/_{1}$. — Fig. 120. Derselbe von innen $^{35}/_{1}$.

Fig. 121. Puppe. Prothorax von oben $^{20}/_{1}$.

**Fig. 122.** *Stephanopachys substriatus* Payk. Puppe. Prothorax von oben $^{20}/_{1}$.

**Fig. 123.** *Ptinus subpilosus* Sturm. Larve von der Seite $^{12}/_{1}$.

**Fig. 124—133.** *Ernobius explanatus* Mannh. — Fig. 124—132. Larve. — Fig. 124. Larve von der Seite $^{7}/_{1}$. — Fig. 125. Kopf von oben $^{28}/_{1}$. — Fig. 126. Kopf von unten $^{28}/_{1}$. — Fig. 127. Hinterende des Körpers von hinten $^{20}/_{1}$. — Fig. 128. Maxille $^{67}/_{1}$. — Fig. 129. Hinterbein $^{47}/_{1}$. — Fig. 130. Linker Mandibel schräg von aussen $^{47}/_{1}$. — Fig. 131. Derselbe von oben $^{47}/_{1}$. — Fig. 132. Die Umrisse des Vorderteils des Kopfes und des Mandibels von der linken Seite.

Fig. 133. Puppe von oben $^{7}/_{1}$.

## TAFEL XI.

**Fig. 134—138.** *Anobium emarginatum* Duft. — Fig. 134—137. Larve. — Fig. 134. Larve von der Seite $^{7}/_{1}$. — Fig. 135. Linker Mandibel von oben $^{52}/_{1}$. — Fig. 136. Derselbe schräg von aussen $^{52}/_{1}$. — Fig. 137. Linke Maxille von unten $^{75}/_{1}$.

Fig. 138. Puppe von oben $^{7}/_{1}$.

**Fig. 139–144.** *Anobium Thomsoni* Kraatz. — Fig. 139–143. Larve. — Fig. 139. Maxillen und Labium von unten $^{52}/_{1}$. — Fig. 140. Linker Mandibel von oben $^{52}/_{1}$. — Fig. 141. Derselbe schräg von aussen $^{52}/_{1}$. — Fig. 142. Linker Fühler von oben $^{112}/_{1}$. — Fig. 143. Abdominalstigma $^{300}/_{1}$.
Fig. 144. Puppe von oben $^{7}/_{1}$.

**Fig. 145–152.** *Dorcatoma dresdensis* Herbst. Larve. — Fig. 145. Larve von der Seite $^{7}/_{1}$. — Fig. 146. Mittelbein $^{52}/_{1}$. — Fig. 147. Kopf von unten $^{35}/_{1}$. — Fig. 148. Linker Fühler $^{300}/_{1}$. — Fig. 149. Linker Mandibel von aussen $^{52}/_{1}$. — Fig. 150. Derselbe von unten $^{52}/_{1}$. — Fig. 151. Vorderteil des Kopfes von oben $^{35}/_{1}$. — Fig. 152. Die Umrisse des Vorderteils des Kopfes und des Mandibels von der linken Seite.

## TAFEL XII.

**Fig. 153–156.** *Calopus serraticornis* L. Larve. — Fig. 153. Larve von oben $^{3,5}/_{1}$. — Fig. 154. Larve von der Seite $^{3,5}/_{1}$. — Fig. 155. Rechter Mandibel von innen $^{15}/_{1}$. — Fig. 156. Pseudopodie des zweiten Abdominalsegments schräg von innen $^{15}/_{1}$.

**Fig. 157–163.** *Pytho depressus* L. — Fig. 157–160. Larve. — Fig. 157. Larve von oben $^{4}/_{1}$. — Fig. 158. Rechtes Hinterbein $^{20}/_{1}$. — Fig. 159. Letztes Abdominalsegment von oben $^{5}/_{1}$. — Fig. 160. Letztes Abdominalsegment von hinten $^{5}/_{1}$.

Fig. 161–163. Puppe. — Fig. 161. Puppe von oben $^{5}/_{1}$. — Fig. 162. Rechte Hälfte des Prothorax von oben $^{18}/_{1}$. — Fig. 163. Hinterteil des Körpers von unten $^{8}/_{1}$.

**Fig. 164.** *Pytho kolwensis* C. Sahlb. Larve von oben $^{4}/_{1}$.

## TAFEL XIII.

**Fig. 165–180.** *Pytho kolwensis* C. Sahlb. — Fig. 165–177. Larve. — Fig. 165. Kopf von unten $^{17}/_{1}$. — Fig. 166. Letztes Abdominalsegment von oben $^{8}/_{1}$. — Fig. 167. Letztes Abdominalsegment von unten $^{8}/_{1}$. — Fig. 168. Letztes Abdominalsegment von hinten $^{8}/_{1}$. — Fig. 169. Zahnreihe des letzten Ventralsegments von vorn $^{17}/_{1}$. — Fig. 170. Hinterbein von vorn $^{13}/_{1}$. — Fig. 171. Linker Fühler von unten $^{32}/_{1}$. — Fig. 172. Abdominalstigma des 7. Segments $^{75}/_{1}$. — Fig. 173. Die linken Ocellen und Basis der Fühler $^{32}/_{1}$. — Fig. 174. Rechter Mandibel von unten $^{25}/_{1}$. — Fig. 175. Linker Mandibel von unten $^{25}/_{1}$. — Fig. 176. Rechter Mandibel von innen $^{25}/_{1}$. — Fig. 177. Linker Mandibel von innen $^{25}/_{1}$.

Fig. 178—180. P u p p e. — Fig. 178. Puppe von oben $^{3}/_{1}$. — Fig. 179. Hinterteil des Körpers von unten $^{10}/_{1}$. — Fig. 180. Rechte Hälfte des Prothorax von oben $^{23}/_{1}$.

Fig. 181—182. *Pytho abieticola* J. SAHLB. P u p p e. — Fig. 181. Puppe von oben $^{5}/_{1}$. — Fig. 182. Puppe von unten $^{23}/_{1}$.

## TAFEL XIV.

Fig. 183—190. *Pytho abieticola* J. SAHLB. L a r v e. — Fig. 183. Larve von oben $^{4}/_{1}$. — Fig. 184. Kopf von unten $^{9}/_{1}$. — Fig. 185. Letztes Abdominalsegment von oben $^{9}/_{1}$. — Fig. 186. Rechtes Hinterbein von vorn $^{9}/_{1}$. — Fig. 187. Rechter Mandibel von unten $^{30}/_{1}$. — Fig. 188. Linker Mandibel von unten $^{30}/_{1}$. — Fig. 189. Rechter Mandibel von innen $^{30}/_{1}$. — Fig. 190. Linker Mandibel von innen $^{30}/_{1}$.

Fig. 191. *Pyrochroa pectinicornis* L. L a r v e. Hinterteil des Körpers.

Fig. 192—195. *Mordella maculosa* NAEZEN. Fig. 192—194. L a r v e. — 192. Letztes Abdominalsegment von oben $^{30}/_{1}$. — Fig. 193. Gegend des linken Fühlers $^{30}/_{1}$. — Fig. 194. Linkes Hinterbein von aussen $^{30}/_{1}$.

Fig. 195. P u p p e von der Seite $^{12}/_{1}$.

Fig. 196. *Anaspis frontalis* L. L a r v e. Letztes Abdominalsegment von oben $^{36}/_{1}$.

Fig. 197—199. *Anaspis* sp. L a r v e. — Fig. 197. Letztes Abdominalsegment von oben $^{36}/_{1}$. — Fig. 198. Ende des letzten Abdominalsegments von der Seite $^{36}/_{1}$. — Fig. 199. Rechter Fühler von oben $^{36}/_{1}$.

Fig. 200—202. *Orchesia fasciata* PAYK. L a r v e. — Fig. 200. Kopf von oben $^{36}/_{1}$. — Fig. 201. Linke Maxille von unten $^{60}/_{1}$. — Fig. 202. Linker Fühler.

Fig. 203—204. *Abdera triguttata* GYLL. L a r v e. — Fig. 203. Linke Maxille von unten $^{60}/_{1}$. — Fig. 204. Rechter Fühler von der Seite.

## TAFEL XV.

Fig. 205—207. *Xylita buprestoides* PAYK. — Fig. 205—206. L a r v e. — Fig. 205. Letztes Abdominalsegment von der Seite $^{23}/_{1}$. — Fig. 206. Dasselbe von oben $^{23}/_{1}$.

Fig. 207. P u p p e. 6. Abdominalsegment von oben $^{20}/_{1}$.

Fig. 208—218. *Xylita livida* C. SAHLB. — Fig. 208—216. L a r v e. — Fig. 208. Larve von der Seite $^{5}/_{1}$. — Fig. 209. Larve von oben $^{5}/_{1}$. — Fig. 210. Letztes Abdominalsegment von der Seite $^{23}/_{1}$. — Fig. 211. Dasselbe von oben $^{23}/_{1}$. — Fig. 212. Kopf von unten $^{23}/_{1}$. — Fig. 213. Rechtes Hinterbein von vorn $^{23}/_{1}$. — Fig. 214. Linker Mandibel von innen $^{50}/_{1}$. — Fig. 215. Rechter Mandibel von unten $^{50}/_{1}$. — Fig. 216. Abdominalstigma des 7. Segmentes $^{83}/_{1}$.

Fig. 217—218. Puppe. — Fig. 217. Puppe von oben $^5/_1$. — Fig. 218. 6. Abdominalsegment von oben $^{20}/_1$.

**Fig. 219—223.** *Zilora ferruginea* PAYK. Larve. — Fig. 219. Larve von oben $^5/_1$. — Fig. 220. Kopf von der Seite $^{28}/_1$. — Fig. 221. Abdominalstigma des 7. Segmentes $^{116}/_1$. — Fig. 222. Bein $^{28}/_1$. — Fig. 223 Rechter Mandibel von unten $^{50}/_1$.

## TAFEL XVI.

**Fig. 224—225.** *Zilora ferruginea* PAYK. Larve. — Fig. 224. Letztes Abdominalsegment von oben $^{35}/_1$. — Fig. 225. Dasselbe von der Seite $^{35}/_1$.

**Fig. 226—229.** *Zilora elongata* J. SAHLB. — Fig. 226—227. Larve. — Fig. 226. Letztes Abdominalsegment von oben $^{35}/_1$. — Fig. 227. Dasselbe von der Seite $^{35}/_1$.

228—229. Puppe. — Fig. 228. Puppe von oben $^7/_1$. — Fig. 229. Prothorax von oben $^{35}/_1$.

**Fig. 230—234.** *Mycetochara obscura* ZETT. Larve. — Fig. 230. Kopf von der Seite $^{35}/_1$. — Fig. 231. Körperende von unten $^{35}/_1$. — Fig. 232. Linker Mandibel von oben $^{62}/_1$. — Fig. 233. Linkes Hinterbein von aussen $^{35}/_1$. — Fig. 234. Linkes Vorderbein von aussen $^{35}/_1$.

**Fig. 235—237.** *Bius thoracicus* F. Larve. — Fig. 235. Kopf von oben $^{47}/_1$. — Fig. 236. Maxille $^{83}/_1$. — 237. Ocellen $^{47}/_1$.

## TAFEL XVII.

**Fig. 238—246.** *Bius thoracicus* F. — Fig. 238—243. Larve. — Fig. 238. Larve von oben $^8/_1$. — Fig. 239. Letztes Abdominalsegment von oben $^{47}/_1$. — Fig. 240. Dasselbe von der Seite $^{47}/_1$. — Fig. 241. Linker Mandibel von unten $^{83}/_1$. — Fig. 242. Linkes Hinterbein von aussen $^{47}/_1$. — Fig. 243. Linkes Vorderbein von aussen $^{47}/_1$.

Fig. 244—246. Puppe. — Fig. 244. Puppe von oben $^{10}/_1$. — Fig. 245. Hinterteil von der Seite $^{10}/_1$. — Fig. 246. „Lamina motoria" des 4. Abdominalsegments $^{67}/_1$.

**Fig. 247.** *Caenoptera minor* L. Puppe von oben $^7/_1$.

**Fig. 248—249.** *Criocephalus rusticus* L. Larve. — Fig. 248. Clypeus und Labrum $^{17}/_1$. — Fig. 249. Mittelpartie des Kopfes von unten $^{10}/_1$.

**Fig. 250—254.** *Callidium coriaceum* PAYK. Larve. — Fig. 250. 6. Abdominalsegment von oben $^{17}/_1$. — Fig. 251. Linkes Hinterbein von vorn $^{107}/_1$. — Fig. 252. Linker Mandibel von innen $^{40}/_1$. — Fig. 253. Derselbe von aussen $^{40}/_1$. — Fig. 254. Derselbe von unten $^{40}/_1$.

## TAFEL XVIII.

**Fig. 255—259.** *Callidium coriaceum* Payk. — Fig. 255—257. Larve. — Fig. 255. Larve von oben $^{8}/_{1}$. — Fig. 256. Kopf von oben $^{15}/_{1}$. — Fig. 257. Kopf von unten $^{15}/_{1}$.

Fig. 258—259. Puppe. — Fig. 258. Puppe von oben $^{5}/_{1}$. — Fig. 259. Stacheln des 1. Abdominalsegments von der rechten Seite $^{107}/_{1}$.

**Fig. 260—264.** *Semanotus undatus* L. — Fig. 260—263. Larve. — Fig. 260. Larve von oben $^{7}/_{1}$. — Fig. 261. 6. Abdominalsegment von oben $^{7}/_{1}$. — Fig. 262. Linkes Hinterbein von innen $^{107}/_{1}$. — Fig. 263. Labrum $^{40}/_{1}$.

Fig. 264. Puppe. Mit Stacheln versehene Höcker des Prothorax von der Seite $^{107}/_{1}$.

## TAFEL XIX.

**Fig. 265—267.** *Monochamus quadrimaculatus* Motsch. Larve. — Fig. 265. Kopf von oben $^{6}/_{1}$. — Fig. 266. Anus $^{19}/_{1}$. — Fig. 267. Oberer „Tuber scansorium" des 6. Abdominalsegments $^{11}/_{1}$.

**Fig. 268—270.** *Acanthocinus aedilis* L. Larve. — Fig. 268. Anus $^{23}/_{1}$. — Fig. 269. Prothorax $^{13}/_{1}$. — Fig. 270. Oberer „Tuber scansorium" des 6. Abdominalsegments $^{10}/_{1}$.

**Fig. 271—273.** *Pogonochaerus fasciculatus* De Geer. Larve. — Fig. 271. Larve von oben $^{6}/_{1}$. — Fig. 272. Kopf von oben $^{27}/_{1}$. — Fig. 273. Maxille und Labium $^{83}/_{1}$.

**Fig. 274.** *Eremotes ater* L. Puppe von oben $^{15}/_{1}$.

## TAFEL XX.

**Fig. 275.** *Hylecoetus flabellicornis* Uddm. Larvengänge an einem 30 cm dicken Fichtenstumpfe, im Holzkörper. — Karjalohja, 27. VIII. 1912. — $^{2}/_{7}$.

**Fig. 276.** *Hylecoetus dermestoides* L. Larvengänge unter Birkenrinde, an einem 15 cm dicken Stamme. — Jämsä, 9. VII. 1922. — $^{2}/_{7}$.

**Fig. 277.** *Stephanopachys elongatus* Payk. Larvengänge an stehenden Kiefern und Fichten. — Vilppula, 13. IX. 1916 und Suomussalmi, 21. VI. 1921. — $^{1}/_{2}$.

**Fig. 278.** *Anobium Thomsoni* Kraatz. Larvengänge im Stamme einer lebenden, 35 cm dicken Fichte. — Karjalohja, 19. VIII. 1914. — $^{1}/_{3}$.

**Fig. 279.** *Ernobius explanatus* Mannh. Larvengänge an einer 11 cm dicken, stehenden, abgestorbenen Fichte, unter der Rinde. — Ruovesi, Lyly, 19. IX. 1912. — $^{1}/_{1}$.

**Fig. 280.** *Anobium emarginatum* DUFT. Larvengänge in der Rinde einer 55 cm dicken, lebenden Fichte. — Keuru, Hirvilampi, 23. VII. 1912. — $^2/_3$.

**Fig. 281—282.** *Xylita buprestoides* PAYK. Larvengänge im Holzkörper eines 50 cm dicken Fichtenstumpfes. — Kärkölä, Markkola, 20. IV. 1912. — $^1/_3$.

**Fig. 283.** *Xylita livida* C. SAHLB. Larvengänge im Holzkörper eines liegenden, morschen Fichtenstammes. — Karjalohja, Karkali, 12. VI. 1912. — $^1/_3$

TAFEL XXI.

**Fig. 284.** *Pogonochaerus fasciculatus* DE GEER. Larvengänge in einem Fichtenzweige. — Suomussalmi, 28. VII. 1914. — $^2/_7$.

**Fig. 285—286.** *Monochamus quadrimaculatus* MOTSCH. Larvengänge an einem 12 cm dicken, liegenden Fichtenstamme. — Fig. 285. Gänge im Holzkörper. — Fig. 286. Gänge unter der Rinde. — Vilppula, Rajala, 28 IX. 1912. — $^2/_7$.

**Fig. 287.** *Semanotus undatus* L. Larvengänge an einer 13 cm dicken, stehenden, abgestorbenen Fichte. — Hyrynsalmi, Oravivaara, 30. VII. 1914. — $^2/_7$.

**Fig. 288.** *Oxymirus cursor* L. Larvengänge an einem ziemlich schlanken, morschen Fichtenstamme. — Karjalohja, Karkali, 28. VIII. 1914. — $^2/_7$.

**Fig. 289.** *Tetropium* sp. Larvengänge an einem Fichtenstamme. — Hyrynsalmi, 30. VII. 1914. — $^2/_5$.

**Fig. 290.** *Pissodes harcyniae* HERBST. Larvengänge und Puppenwiegen unter der Rinde einer 35 cm dicken, stehenden, halbabgestorbenen Fichte. — Karjalohja, Makkarjoki, 1. IX. 1913. — $^2/_5$.

TAFEL XXII.

**Fig. 291.** *Dendroctonus micans* KUG. Teil eines Frassbildes mit den Puppenwiegen am Stamme einer 39 cm dicken, lebenden Fichte. — Kittilä, Kinisjärvi, 12. VIII. 1913. — $^1/_2$.

**Fig. 292.** *Carphoborus rossicus* SEM. Frassbilder am Stamme einer 9 cm dicken, etwa 250-jährigen Fichte. — Saarijärvi, Pyhähäkki, 22. IX. 1916 — $^5/_9$.

**Fig. 293—294.** *Kissophagus pilosus* RATZ. — Fig. 293 Frassbild in Fichtenrinde. — Helsinki, Kulosaari, 16 V. 1912. — $^4/_5$. — Fig. 294 Anfangsstadien der Frassbilder am Stamme einer 15 cm dicken, stehenden Fichte. Soanlahti, Remssinkorpi, 7. VII. 1916. — $^3/_7$.

**Fig. 295.** *Polygraphus subopacus* THOMS. Frassbilder in der Rinde einer 21 cm dicken, stehenden Fichte. — Ruovesi, Heinalammin maa, 20 IX 1912 — $^1/_9$

## TAFEL XXIII.

Fig. 296—298. *Polygraphus punctifrons* THOMS. — Fig. 296. Anfangsstadium eines Frassbildes an einer 14 cm dicken, liegenden Fichte. — Ruovesi, 17. VIII. 1916. — 3/4. — Fig. 297. Anfangsstadien der Frassbilder an einem 16 cm dicken, liegenden Fichtenstamme. — Kuusamo, Poussu, 19. VII. 1914. — 3/4. — Fig. 298. Frassbilder an 14 u. 9 cm dicken, liegenden Fichtenstämmen. — Kivijärvi, Saarela, 17. IX 1916. — 4/7.

Fig. 299. *Polygraphus polygraphus* L. Frassbilder am Stamme einer 18 cm dicken, stehenden Fichte. Kivijärvi, 17. IX. 1916. — 3/7.

Fig. 300—301. *Hylastes glabratus* ZETT. — Fig. 300. Frassbilder am Stamme einer 18 cm dicken, liegenden Fichte. — Saarijärvi, Pyhähäkki, 22. IX. 1916. — 3/10. — Fig. 301. Frassbilder in der Rinde einer liegenden Fichte. — Keuru, Hirvilampi, 20. VII. 1912. — 3/10.

## TAFEL XXIV.

Fig. 302. *Polygraphus subopacus* THOMS. Frassbilder am Stamme einer 20 cm dicken, stehenden Fichte. — Kittilä, Aakenustunturi, 26. VII. 1913. — 4/5.

Fig. 303. *Crypturgus hispidulus* THOMS. Frassbilder in der Rinde einer 25 cm dicken, liegenden Fichte. — Karjalohja, Karkali, 16. VIII. 1912. — 3/5.

Fig. 304—305. *Cryphalus saltuarius* WEISE. Frassbilder an den Zweigen einer 30 cm dicken, lebenden Fichte. — Fig. 304. Anfangsstadien der Frassbilder mit Zentralkammern (die Nadeln waren an diesem Zweige noch ganz grün). — Fig. 305. Fertige Frassbilder mit Zentralkammern und unregelmässigen Larvengängen (der Zweig war ganz und gar verdorrt). — Kuusamo, Ukonvaara, 10 VII. 1914. — 2/3.

Fig. 306—307. *Dryocoetes hectographus* REITT. — Fig. 306. Anfangsstadium eines Frassbildes an einem 28 cm dicken, liegenden Fichtenstamme (in diesem Frassbild lebten 3 Imagines). — Korpilahti, Kuusanmäki, 3. VII. 1912. — 2/3. — Fig. 307. Frassbild am Stamme einer 9 cm dicken, umgebrochenen Fichte. — Ruovesi, Heinälamminmaa, 20 IX. 1912. — 2/3.

Fig. 308—309. *Pityophthorus fennicus* EGG. — Fig. 308. Frassbilder am Stamme einer 8 cm dicken, stehenden Fichte. — Paltamo, Jormua, 31. VII. 1914. — 2/3. — Fig. 309. Frassbilder am Zweige einer 9 cm dicken, stehenden Fichte. — Suomussalmi, Kirchdorf, 25. VII. 1914. — 2/3.

## TAFEL XXV.

Fig. 310. *Dryocoetes hectographus* REITT. Frassbilder in der Rinde einer 18 cm dicken, liegenden Fichte. — Säkylä, Kolva, 6. VIII. 1917. — 1/3.

**Fig. 311—312.** *Pityogenes chalcographus* L. — Fig. 311. Anfangsstadien der Frassbilder in der Rinde einer 12 cm dicken, liegenden Fichte — Karjalohja, Pfarrhof, 10. VI. 1917. — $^{5}/_{11}$. — Fig. 312. Nachfrass in der Rinde einer 20 cm dicken, stehenden, abgestorbenen Fichte. — Kärkölä, Markkola, 22. IV. 1912. — $^{5}/_{7}$.

**Fig. 313.** *Pityophthorus fennicus* Egg. Frassbilder in der Rinde einer 14 cm dicken, stehenden Fichte (die Frassbilder sind grösstenteils im Inneren der Rinde belegen; an der unteren Seite der Rinde sind nur Enden von Larvengängen sowie einige kurze Strecken der Muttergänge sichtbar). — Karjalohja, Pukkila, 24. VIII. 1912. — $^{2}/_{3}$.

**Fig. 314.** *Xyloterus lineatus* Oliv. Frassbilder am unteren Stammteil einer 40 cm dicken Fichte. — Karjalohja, Kirchdorf, 1. IX. 1914. — $^{4}/_{7}$.

**Fig. 315.** *Crypturgus cinereus* Herbst. Von *Ips typographus*-Gängen sich abzweigende Frassbilder in der Rinde einer 19 cm dicken, stehenden Fichte. — Kivijärvi, Saarela, 18. IX. 1916. — $^{3}/_{5}$.

## TAFEL XXVI.

**Fig. 316.** *Pityogenes Saalasi* Egg. Frassbilder an den Zweigen einer 22 cm dicken, stehenden, abgestorbenen Fichte. — Kuusamo, Paanajärvi, Mäntyniemi, 16. VII. 1914. — $^{2}/_{3}$.

**Fig. 317.** *Ips typographus* L. Frassbilder in der Rinde einer 19 cm dicken, liegenden Fichte. — Kuusamo, Poussu, 22. VII. 1914. — $^{2}/_{5}$.

**Fig. 318.** *Ips suturalis* Gyll. Frassbilder am Stamme einer 11 cm dicken, abgestorbenen, brandgeschädigten Kiefer. — Muolaa, Mikkelinjärvi, 17. VII. 1916. — $^{1}/_{3}$.

## TAFEL XXVII.

**Fig. 319.** *Ips duplicatus* C. Sahlb. Frassbilder in der Rinde einer 18 cm dicken, stehenden, abgestorbenen Fichte. — Ruovesi, 5. VI. 1916. — $^{1}/_{3}$

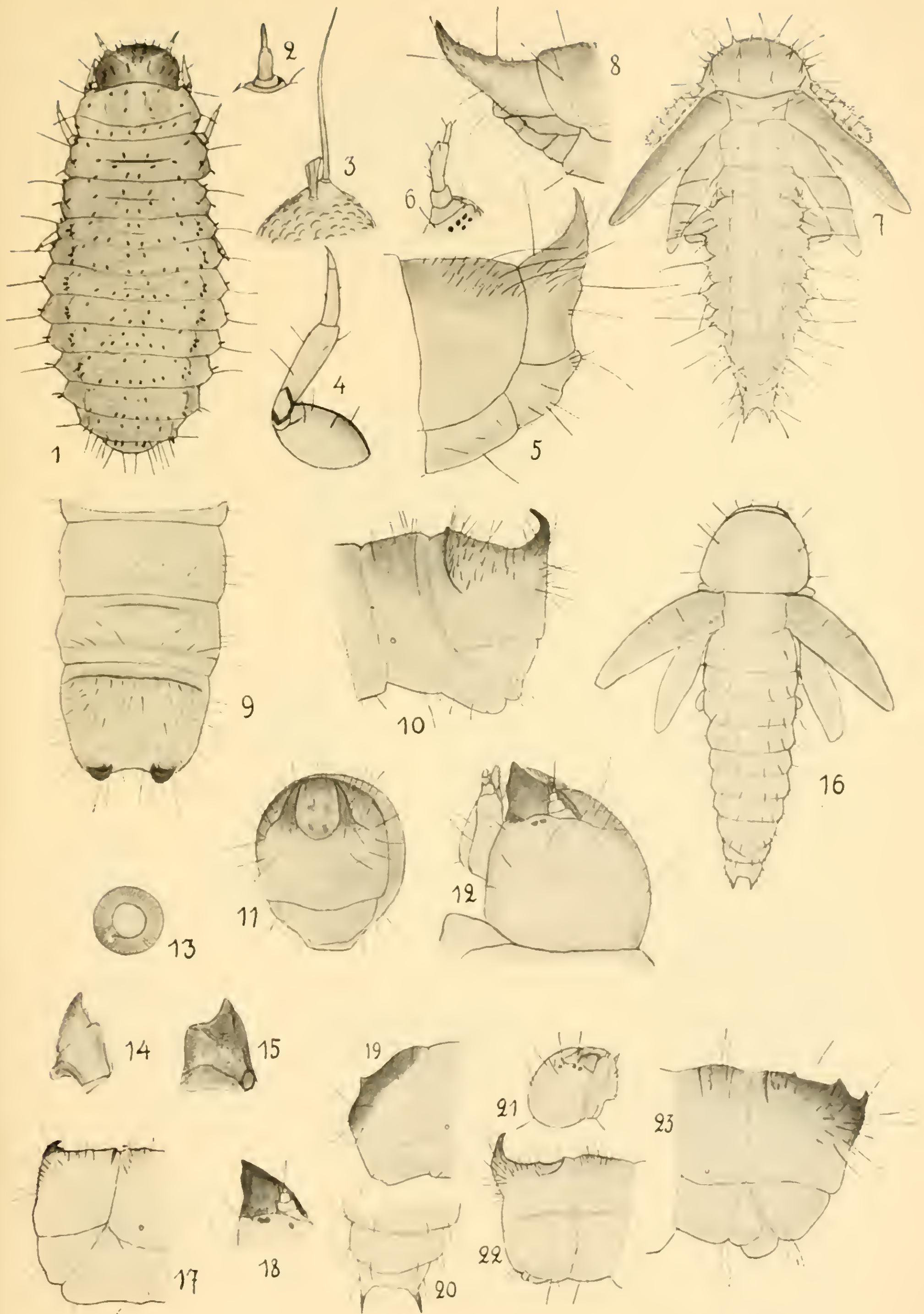
## TAFEL XXVIII.

**Fig. 320—321.** Von Borkenkäfern (hauptsächlich *Ips typographus*) befallene Fichten in einem 1911 von heftigem Sturm geschädigten Walde in Remssinkorpi (Revier Soanlahti).

# Register.[1]

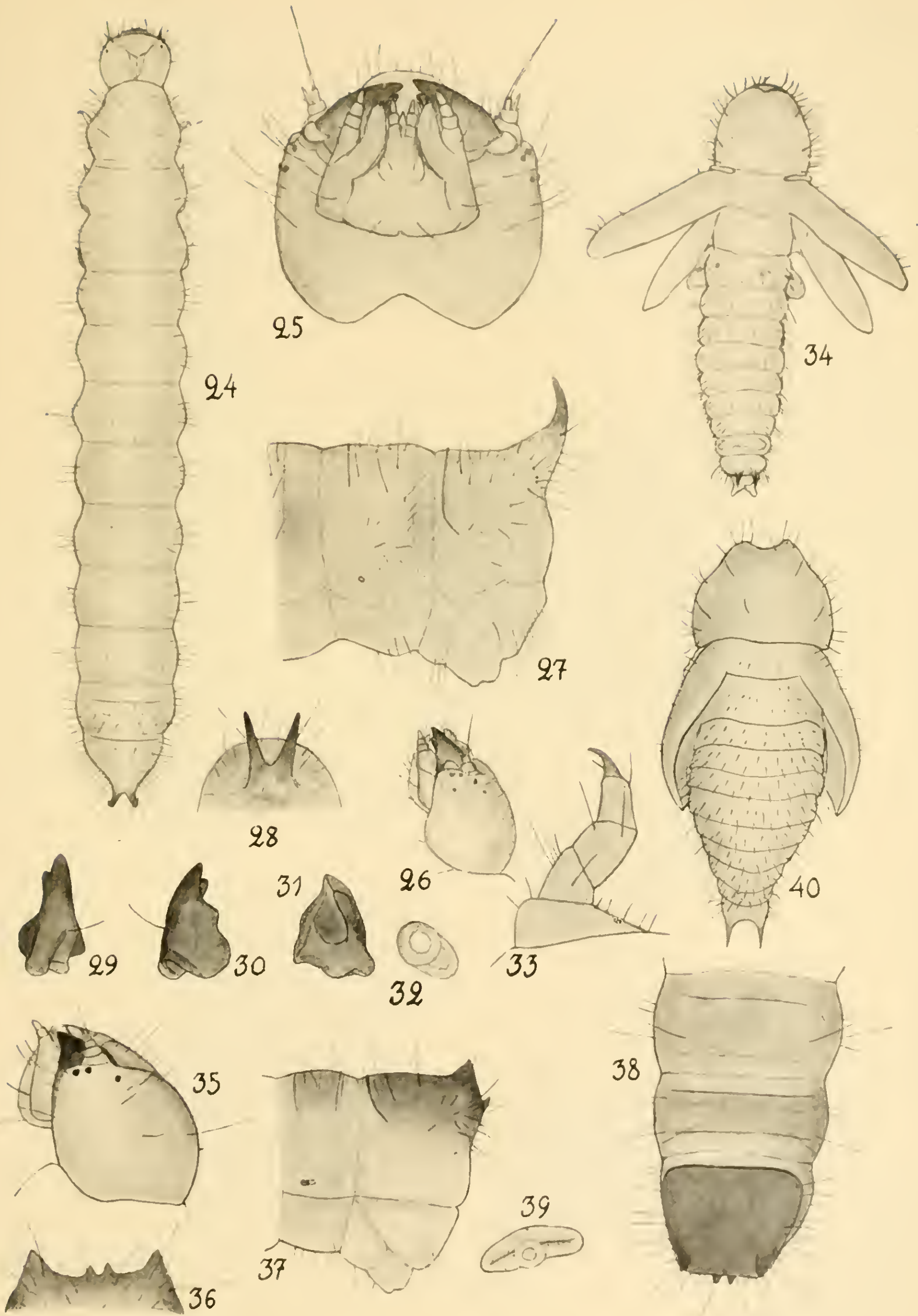


[1] I—II. Bd. — Die Sterne (*) verweisen auf Abbildungen der Larven oder Puppen, die Kreuze (†) auf solche der Frassbilder.



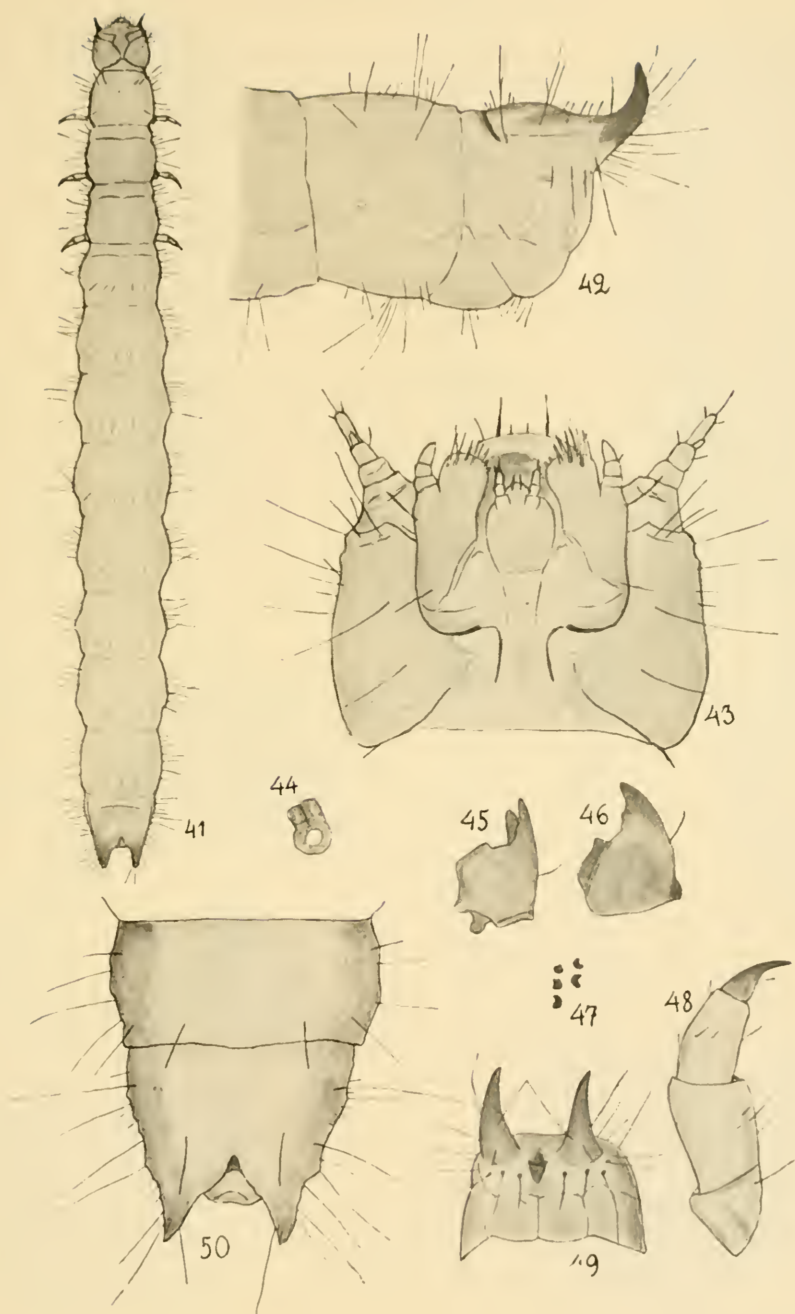

Auctor del.

1—4. *Corticaria* sp. (?). — 5—7. *Mycetophagus fulvicollis* F. — 8. *Litargus connexus* GEOFFR. — 9—16. *Cis Jacquemarti* MELL. — 17—18. *C. quadridens* MELL. (?). — 19—20. *Rhopalodontus perforatus* GYLL. — 21—22. *Ennearthron laricinum* MELL. (?). — 23. *E. cornutum* GYLL.




Auctor del

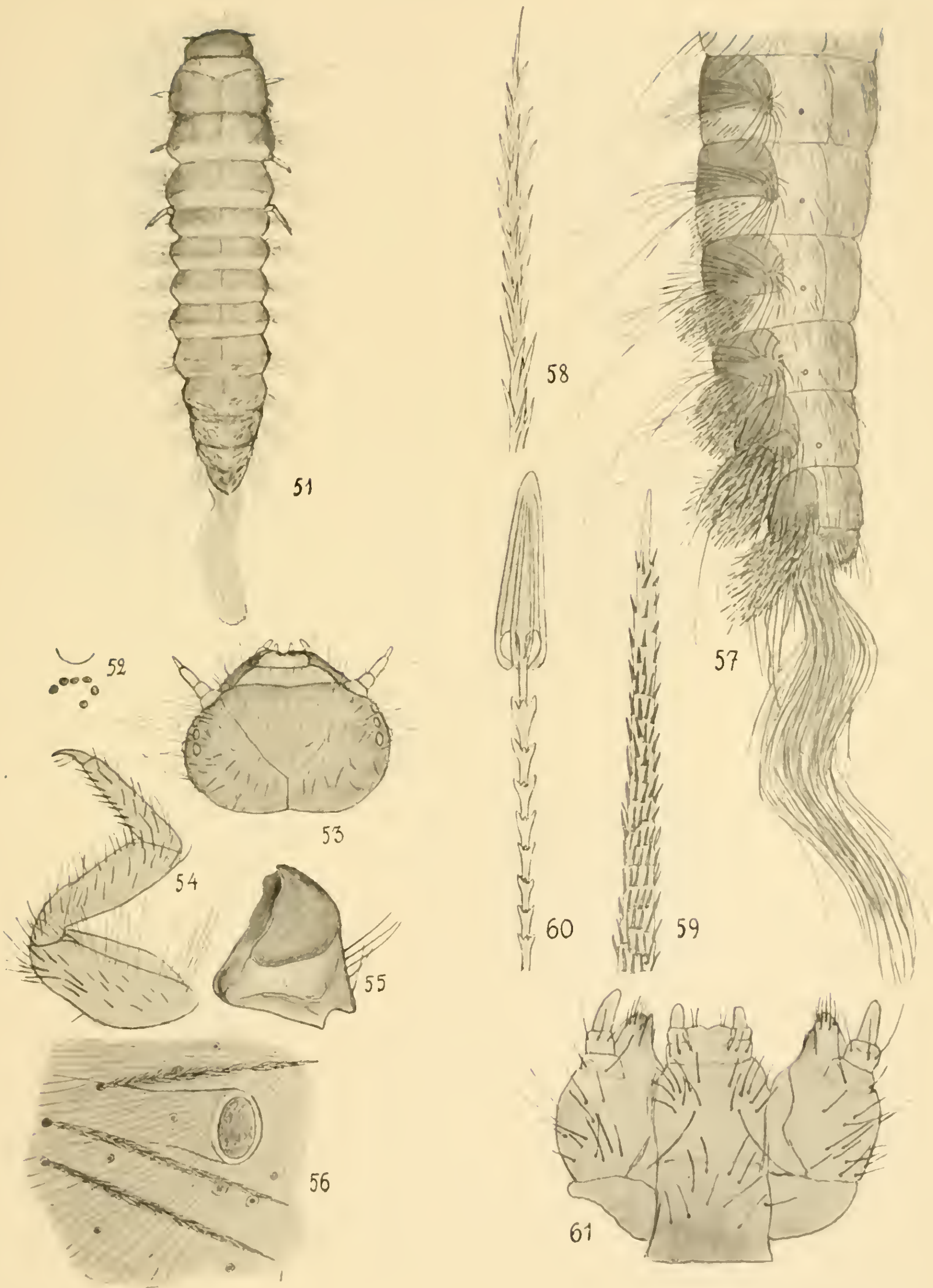
24—34. *Cis punctulatus* Gyll. — 35—40. *C. bidentatus* Oliv.




Auctor del.

41–49. *Lado Jelskii* Wank. — 50. *Ditoma crenata* Fabr.

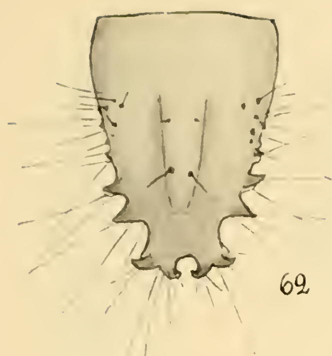
TAFEL IV.

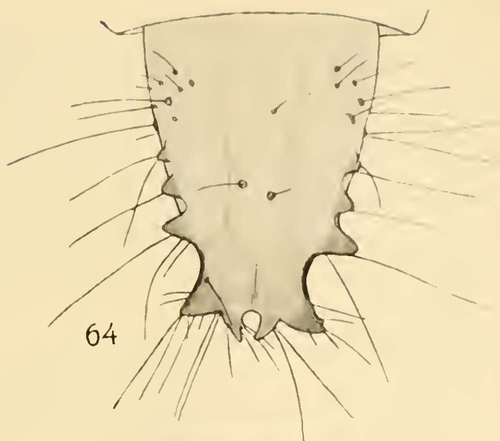



Auctor del.

51—61. *Megatoma pubescens* ZETT.

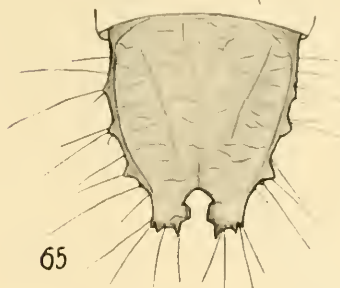
TAFEL V.

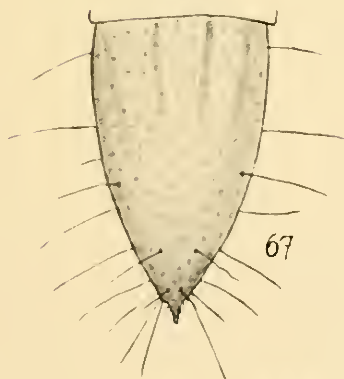


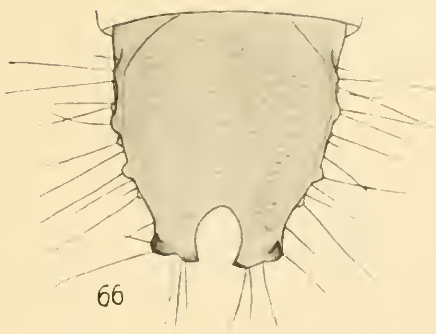









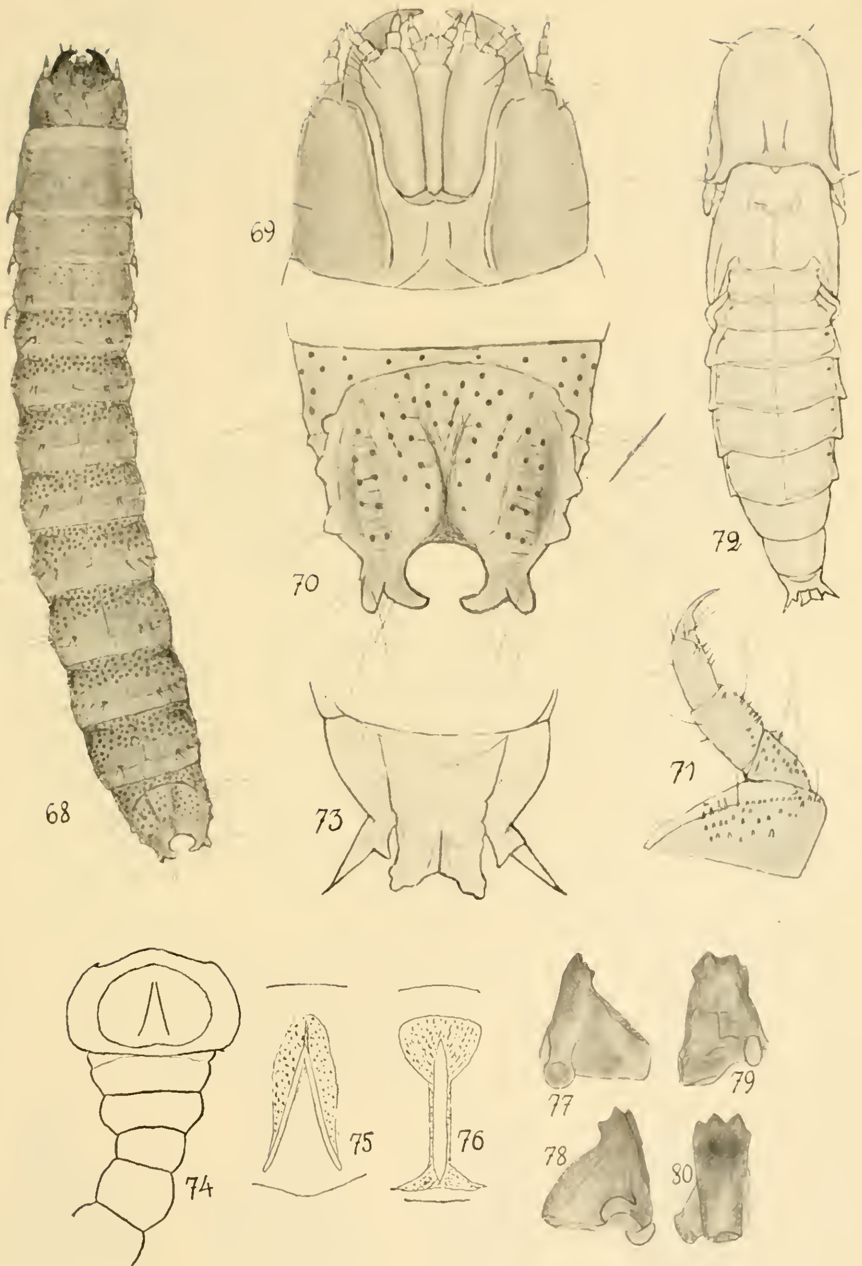




Auctor del.

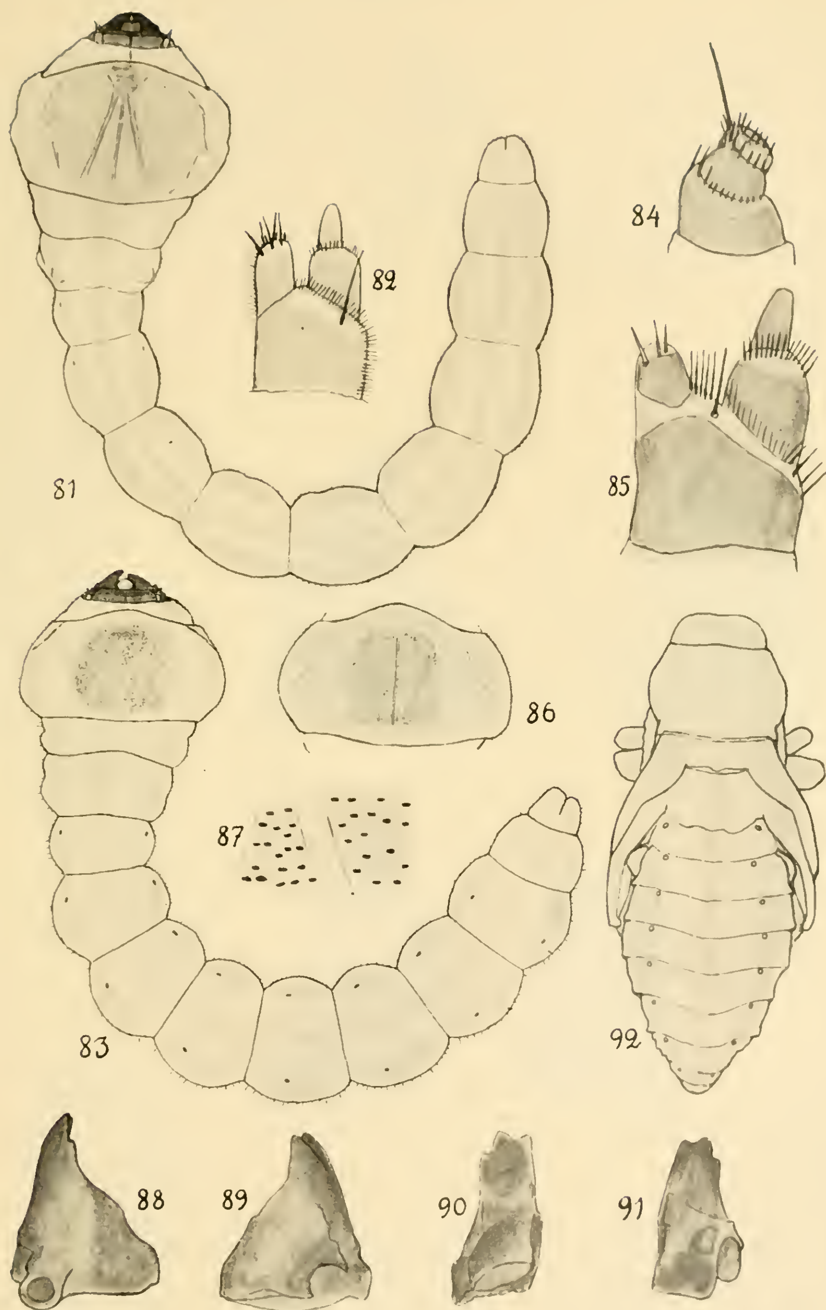
62—63. *Adelocera fasciata* Gyll. — 64. *A. conspersa* Gyll. (?). — 65. *Elateridae* sp. — 66. *Corymbites* sp. (?). — 67. *Elater tristis* L. (?).

TAFEL VI.




Auctor del.

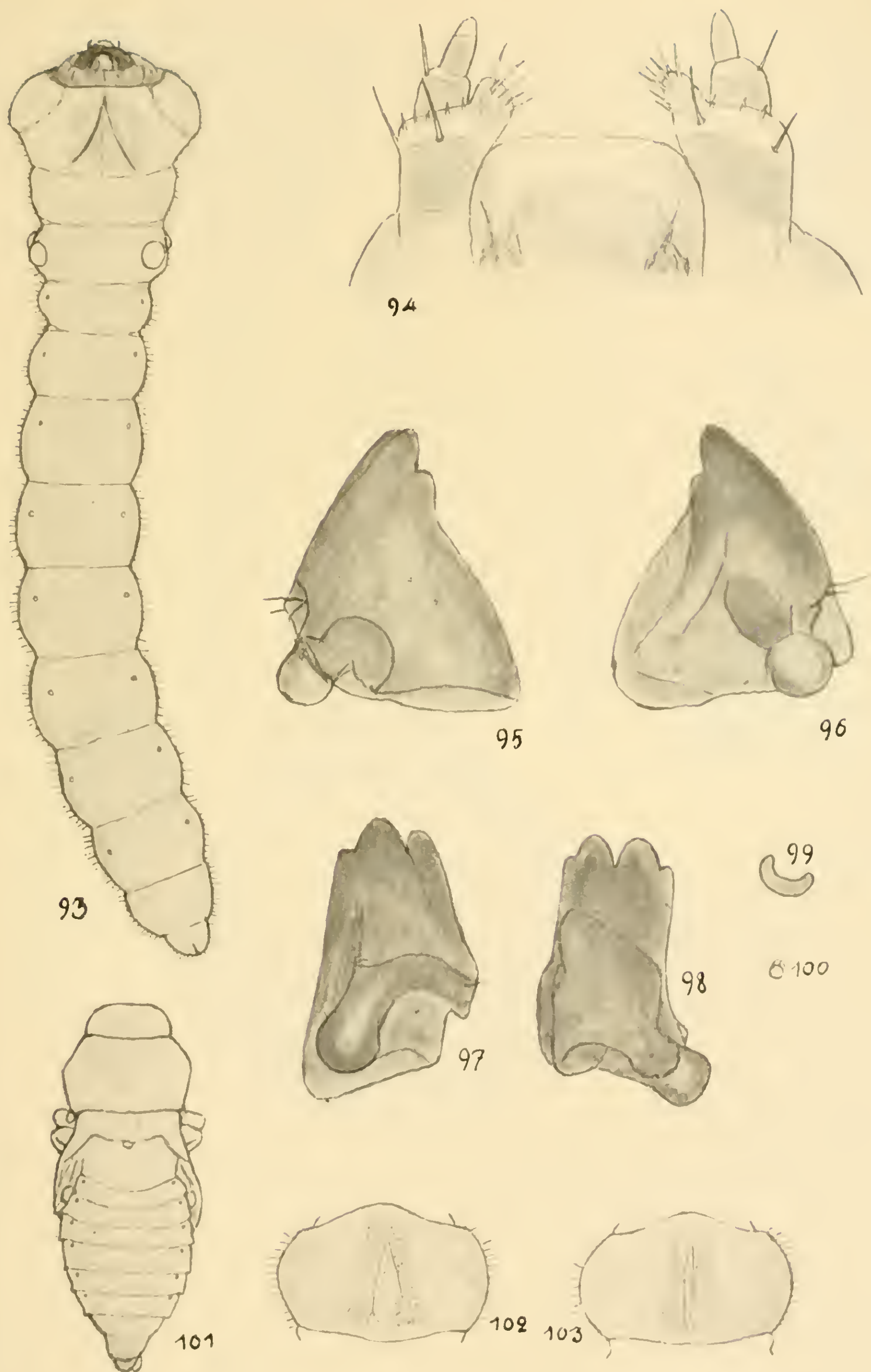
68—73. *Harminius undulatus* De Geer. — 74. *Buprestis* sp. (*rustica* L. oder *haemorrhoidalis* Hbst.). — 75—76. *B. novemmaculata* L. — 77—80. *Dicerca moesta* Fabr. (?).




Auctor del.

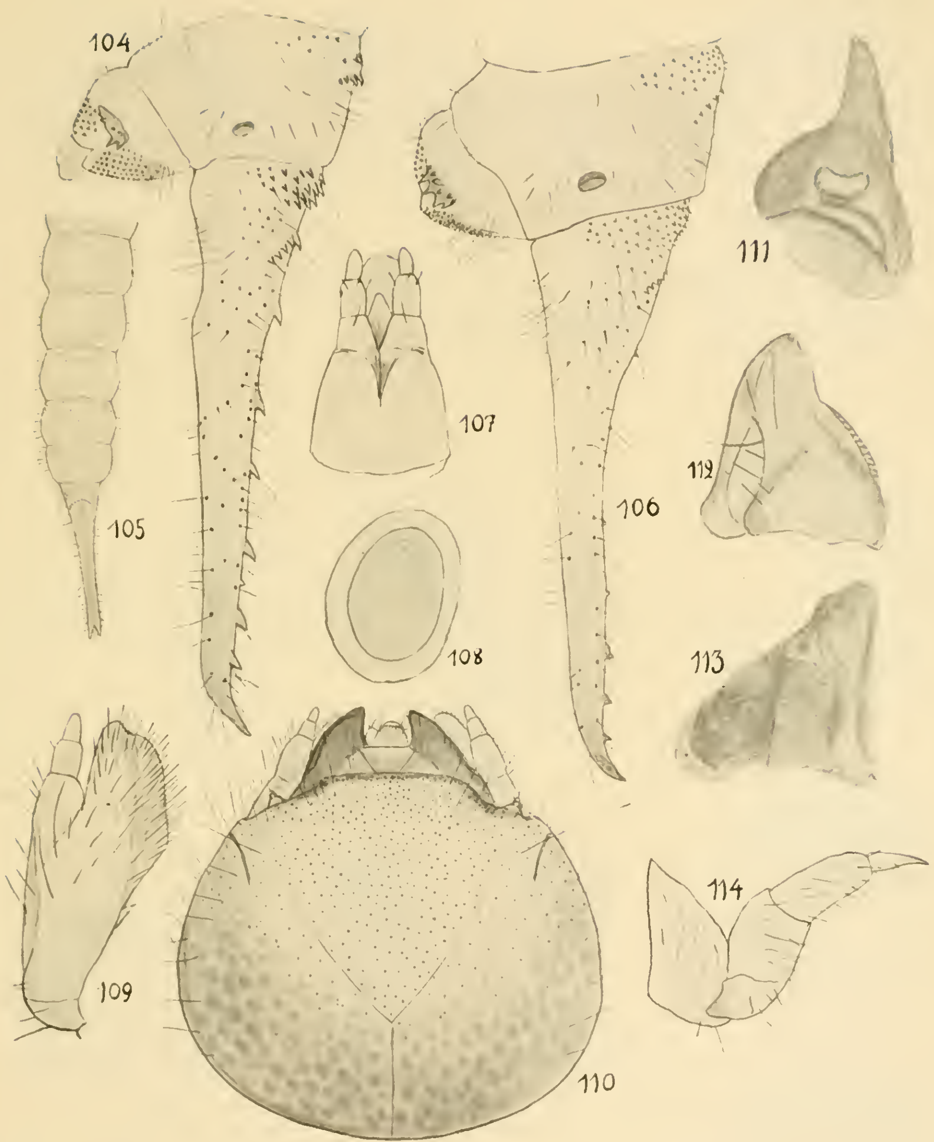
81—82. *Dicerca moesta* Fabr. (?). — 83—92. *Melanophila acuminata* De Geer.

TAFEL VIII.




Auctor del.

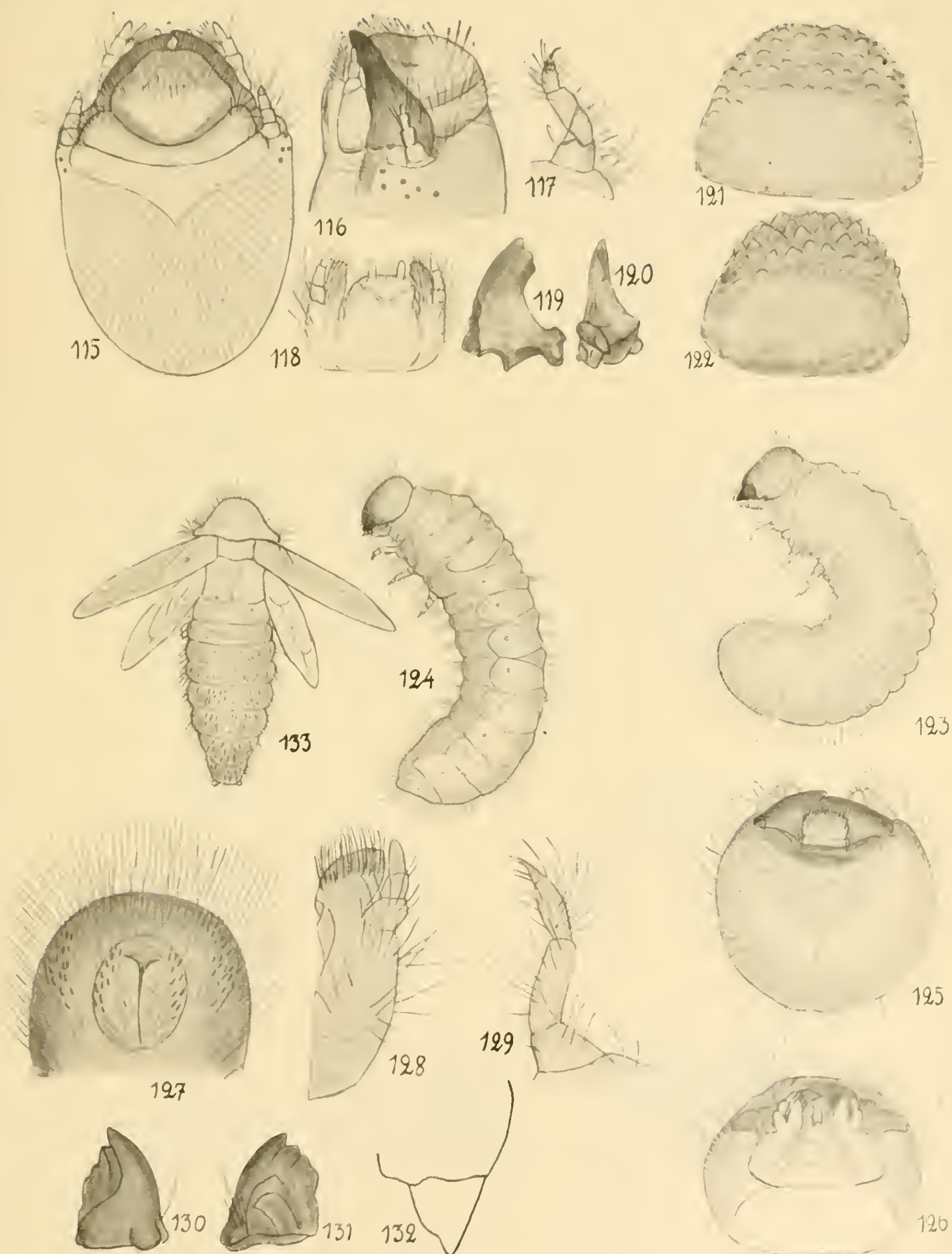
93—101. *Anthaxia quadrimaculata* L. — 102—103. *Phaenops cyanea* Fabr.




Aactor del

104. *Hylecoetus dermestoides* L. — 105—114. *H. flabellicornis* Uddm.

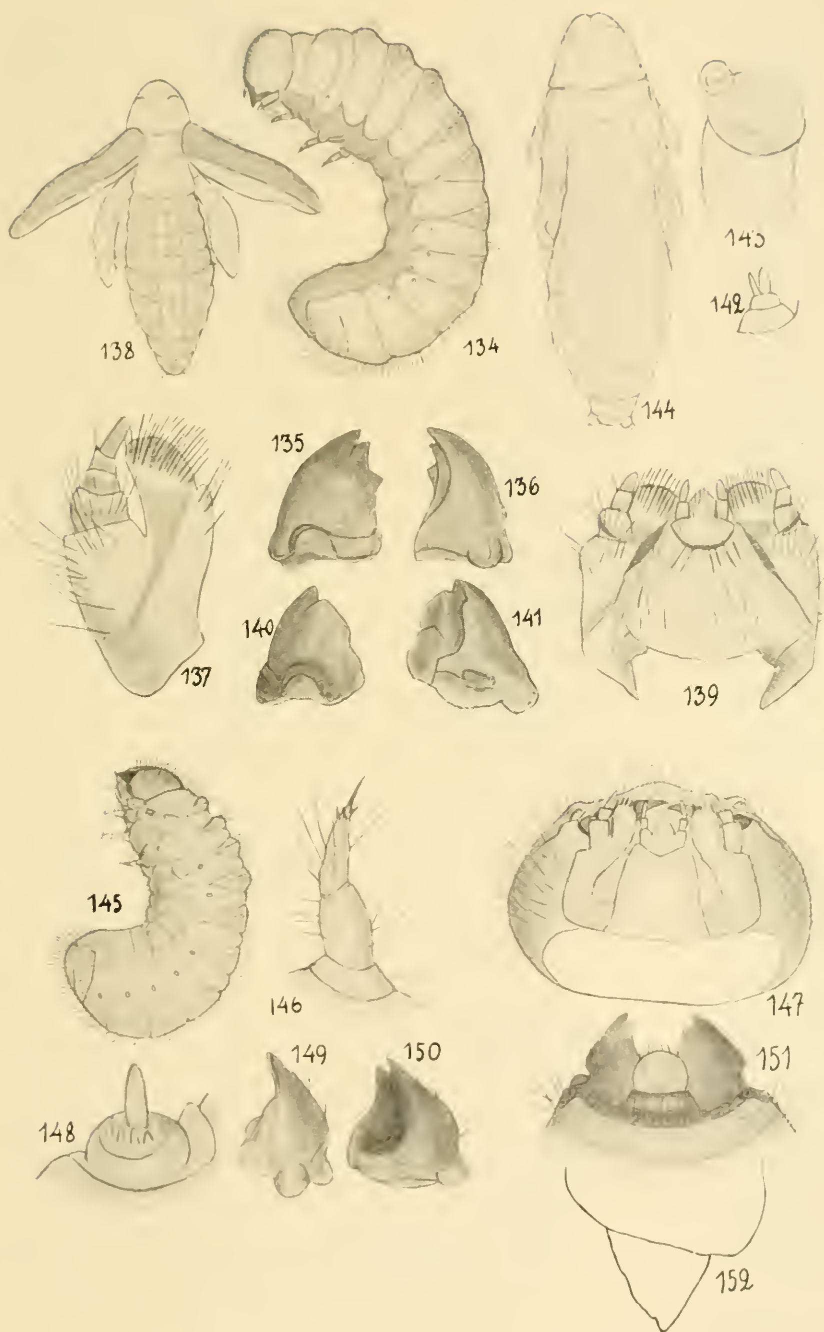
# TAFEL X.




Auctor del.

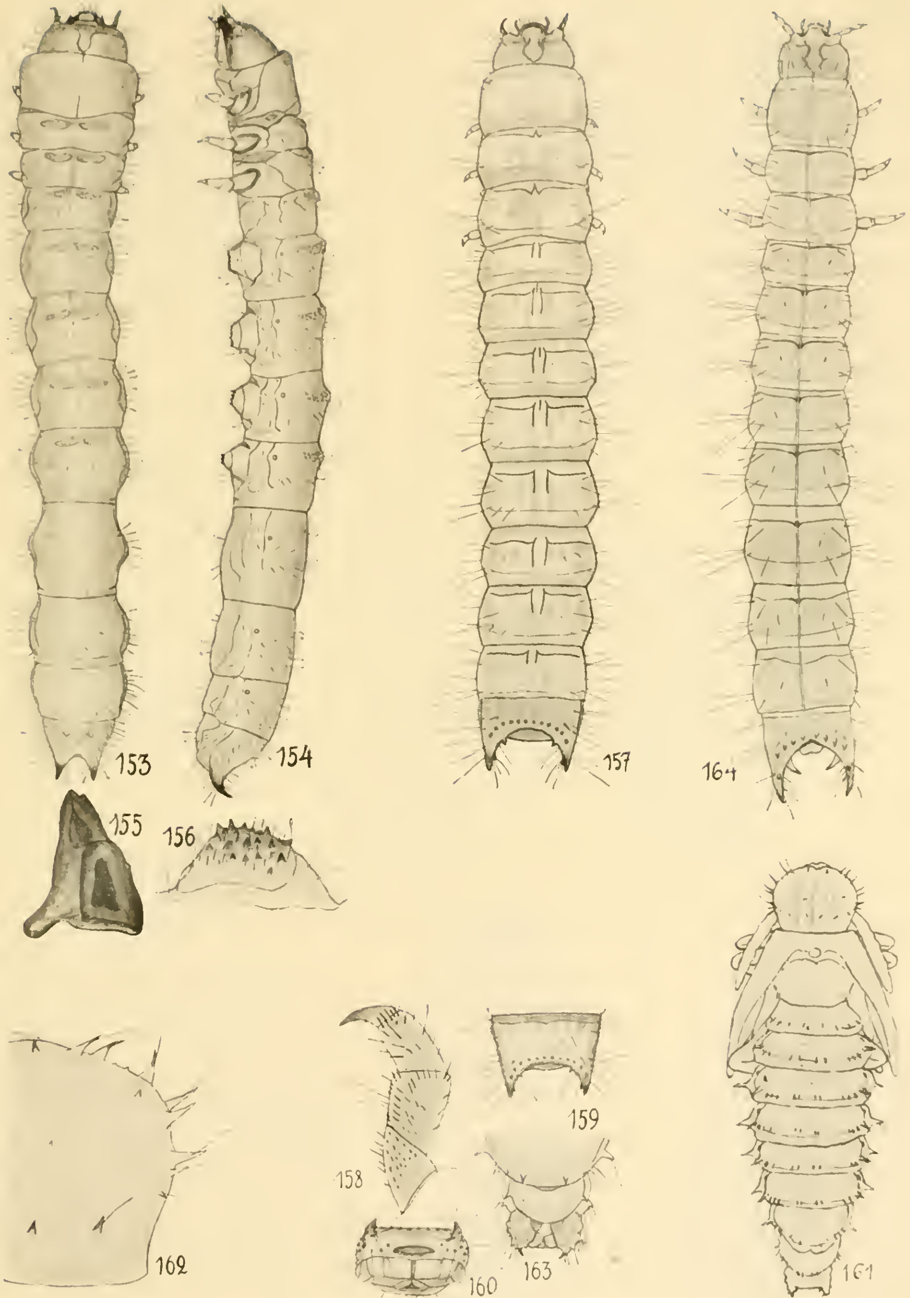
115—121. *Stephanopachys elongatus* Payk. — 122. *St. substriatus* Payk. — 123. *Ptinus subpilosus* Sturm. — 124—133. *Ernobius explanatus* Mann.

TAFEL XI.



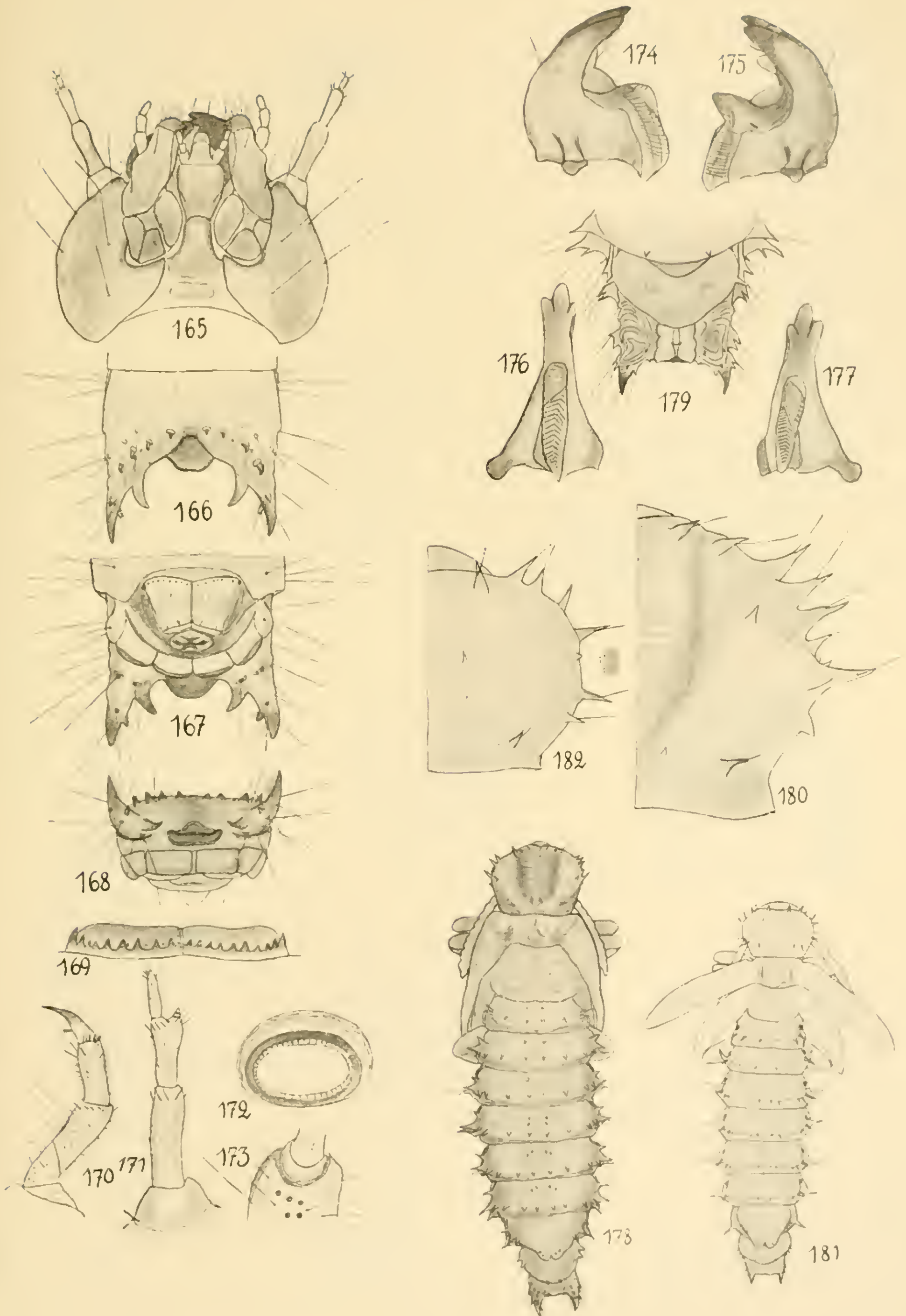

Auctor del.

134–138. *Anobium emarginatum* Duft. — 139–144. *A. Thomsoni* Kraatz. — 145–152. *Dorcatoma dresdensis* Herbst.



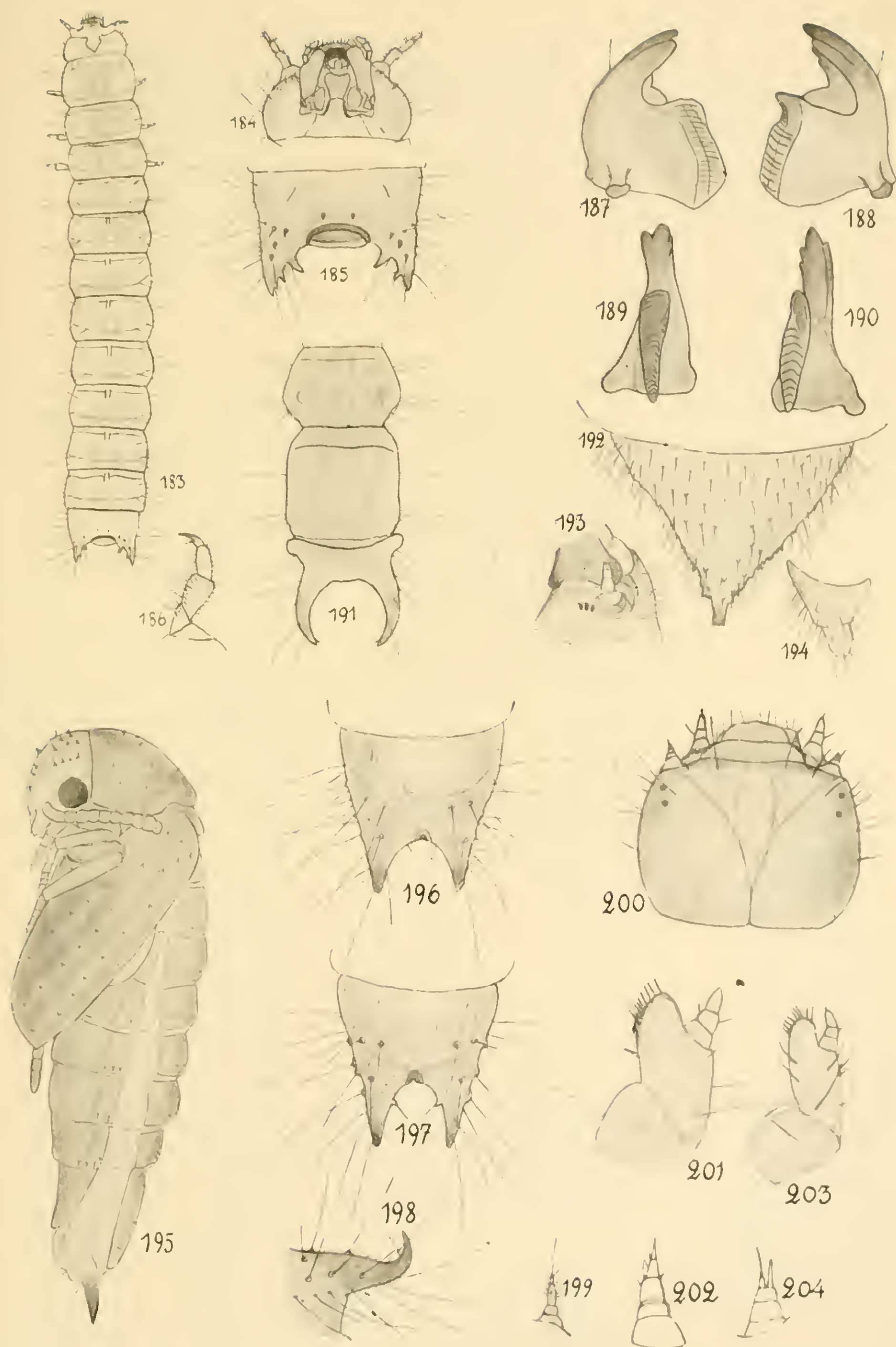

Auctor del.

**153—156.** *Calopus serraticornis* L. — **157—163.** *Pytho depressus* L. — **164.** *P. kolwensis* C. Sahlb.



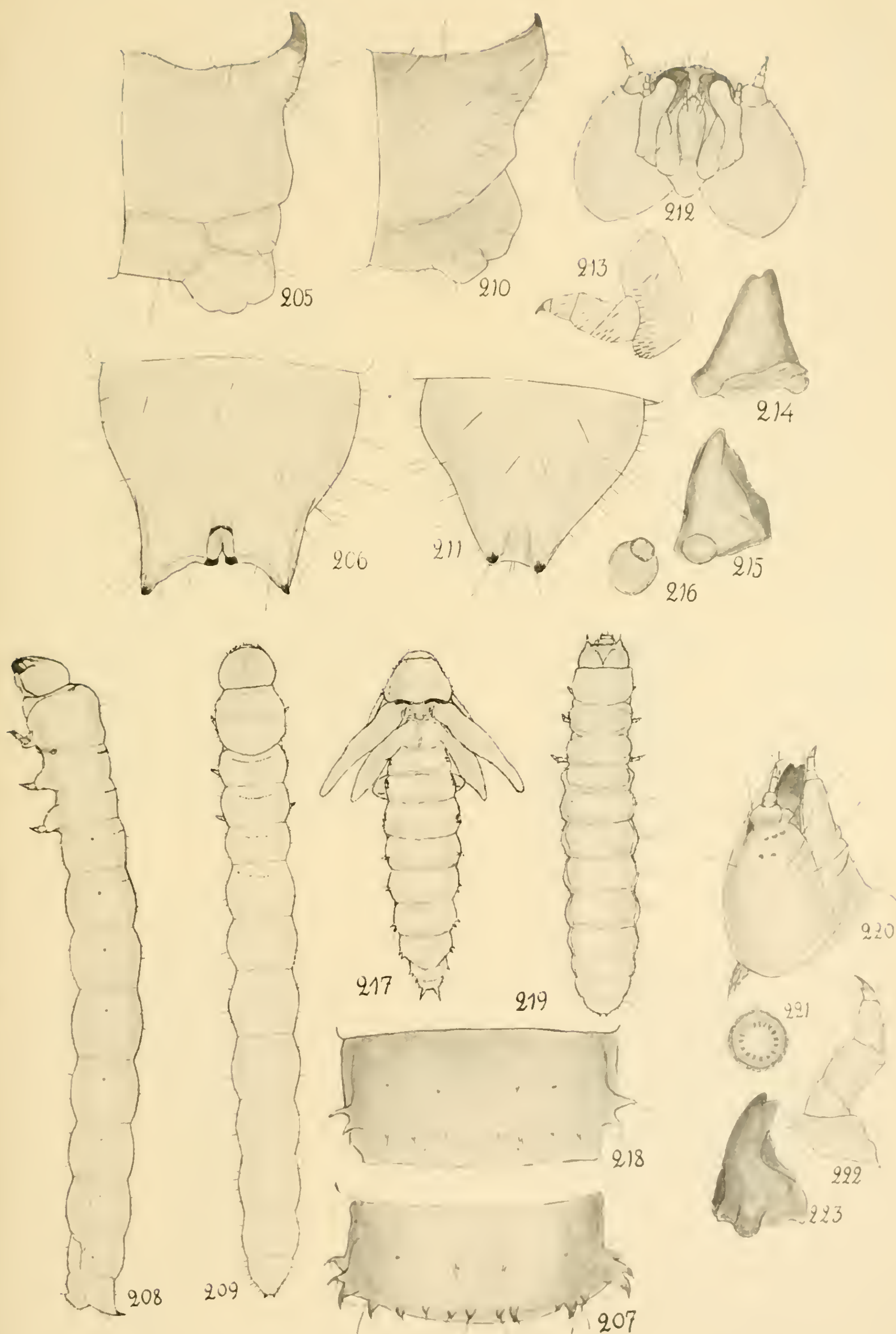

Auctor del.

165—180. *Pytho kolwensis* C. SAHLB. — 181—182. *P. abieticola* J. SAHLB.



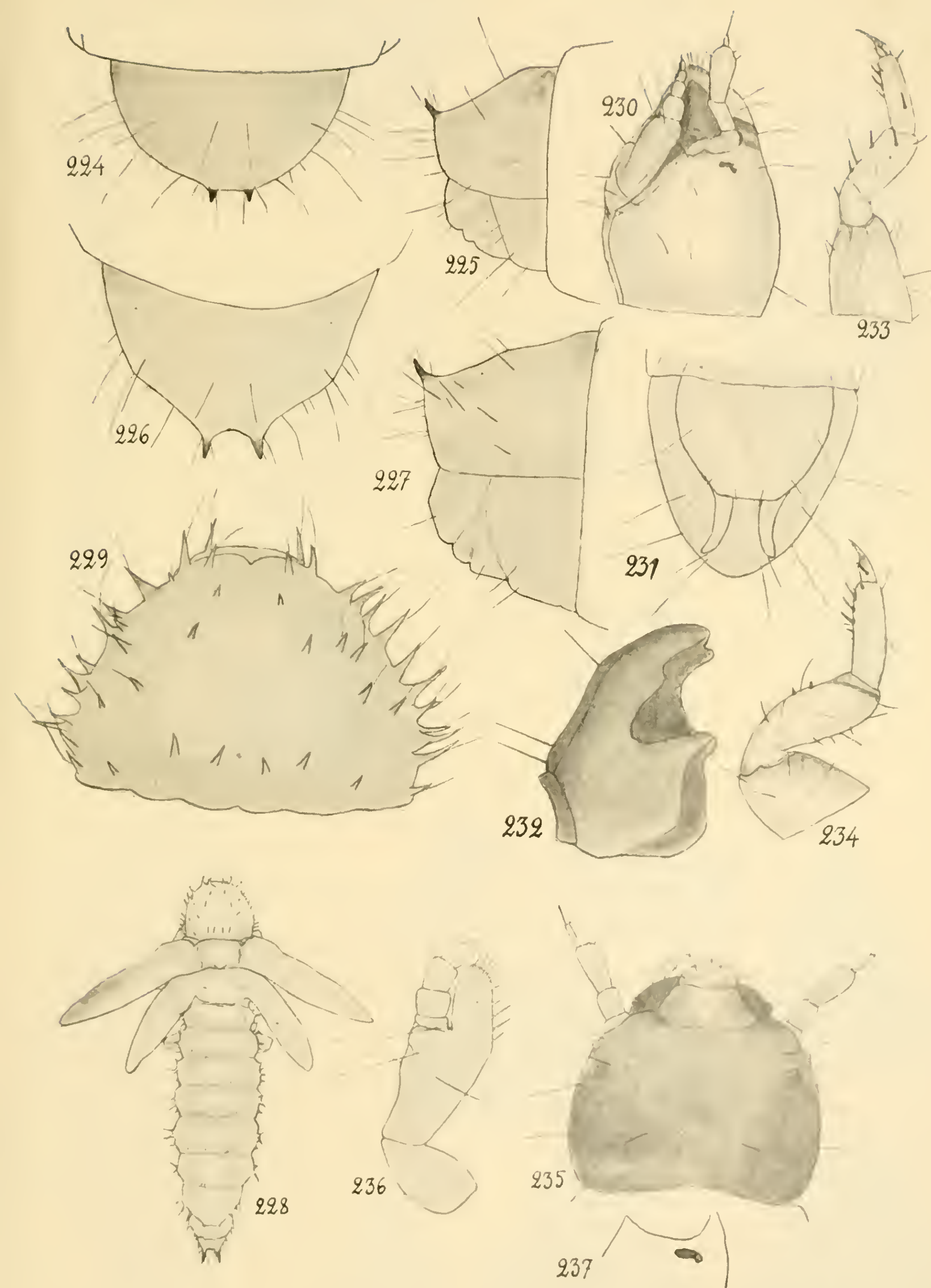

Auctor del.

183—190. *Pytho abieticola* J. Sahlb. — 191. *Pyrochroa pectinicornis* L. — 192—195. *Mordella maculosa* Naez. — 196. *Anaspis frontalis* L. — 197—199 *Anaspis* sp. — 200—202. *Orchesia fasciata* Payk. — 203—204 *Abdera triguttata* Gyll.



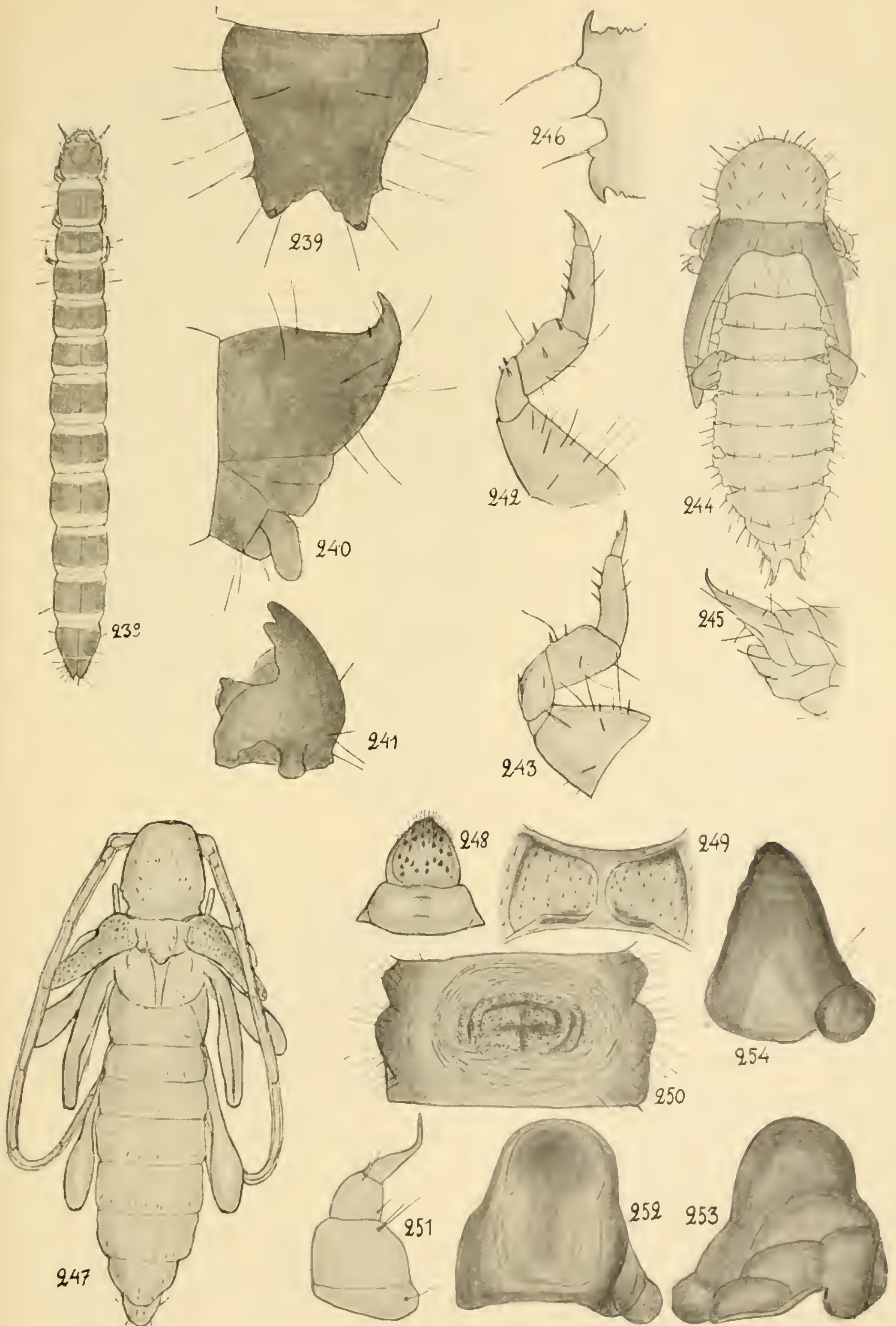

Auctor del

205—207. *Xylita buprestoides* Payk. — 208—218. *X. livida* C. Sahlb. — 219—223. *Zilora ferruginea* Payk.




Auctor del.

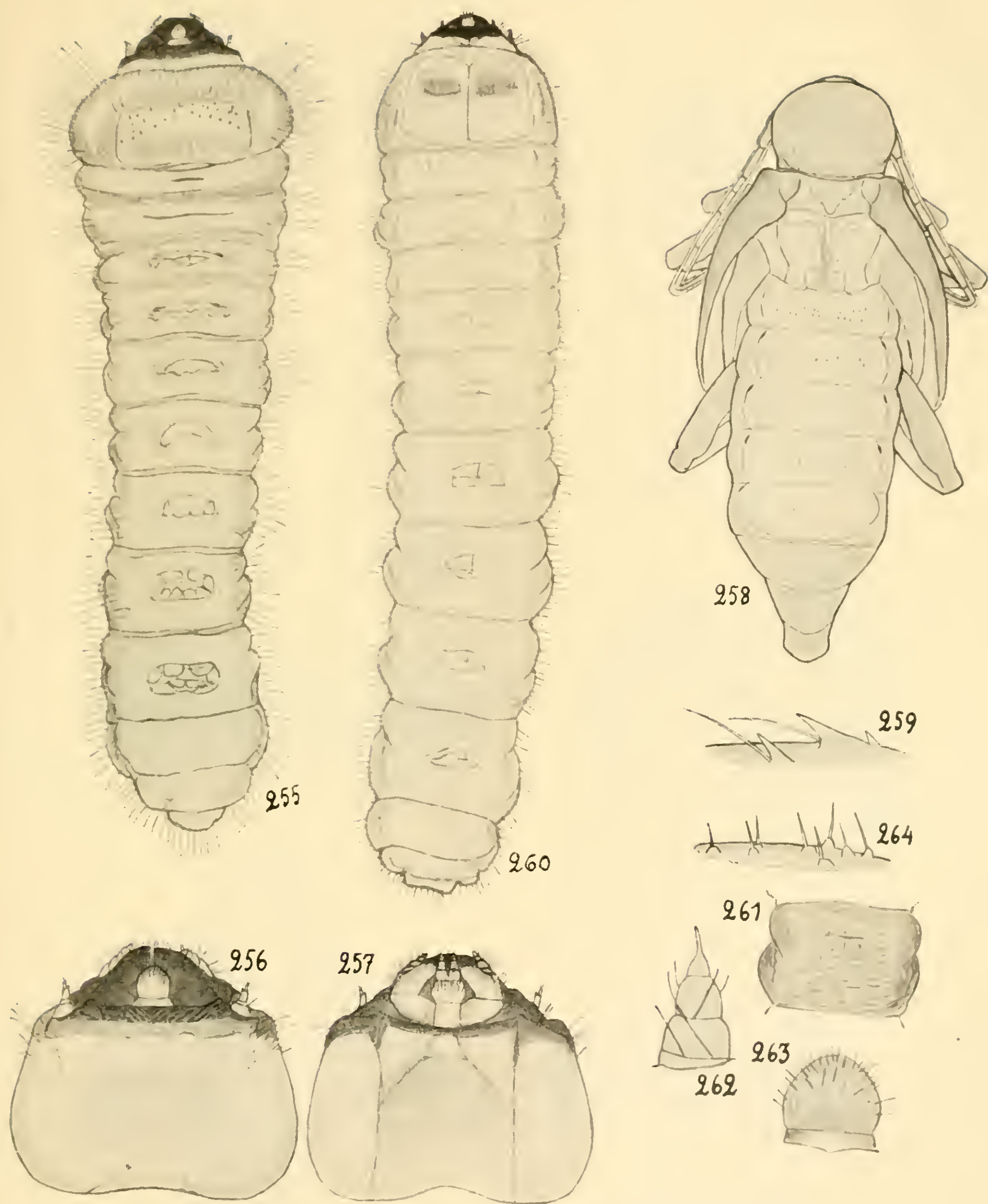
224—225. *Zilora ferruginea* PAYK. — 226—229. *Z. elongata* J. SAHLB. — 230—234. *Mycetochara obscura* ZETT. — 235—237. — *Bius thoracicus* F.




Auctor del.

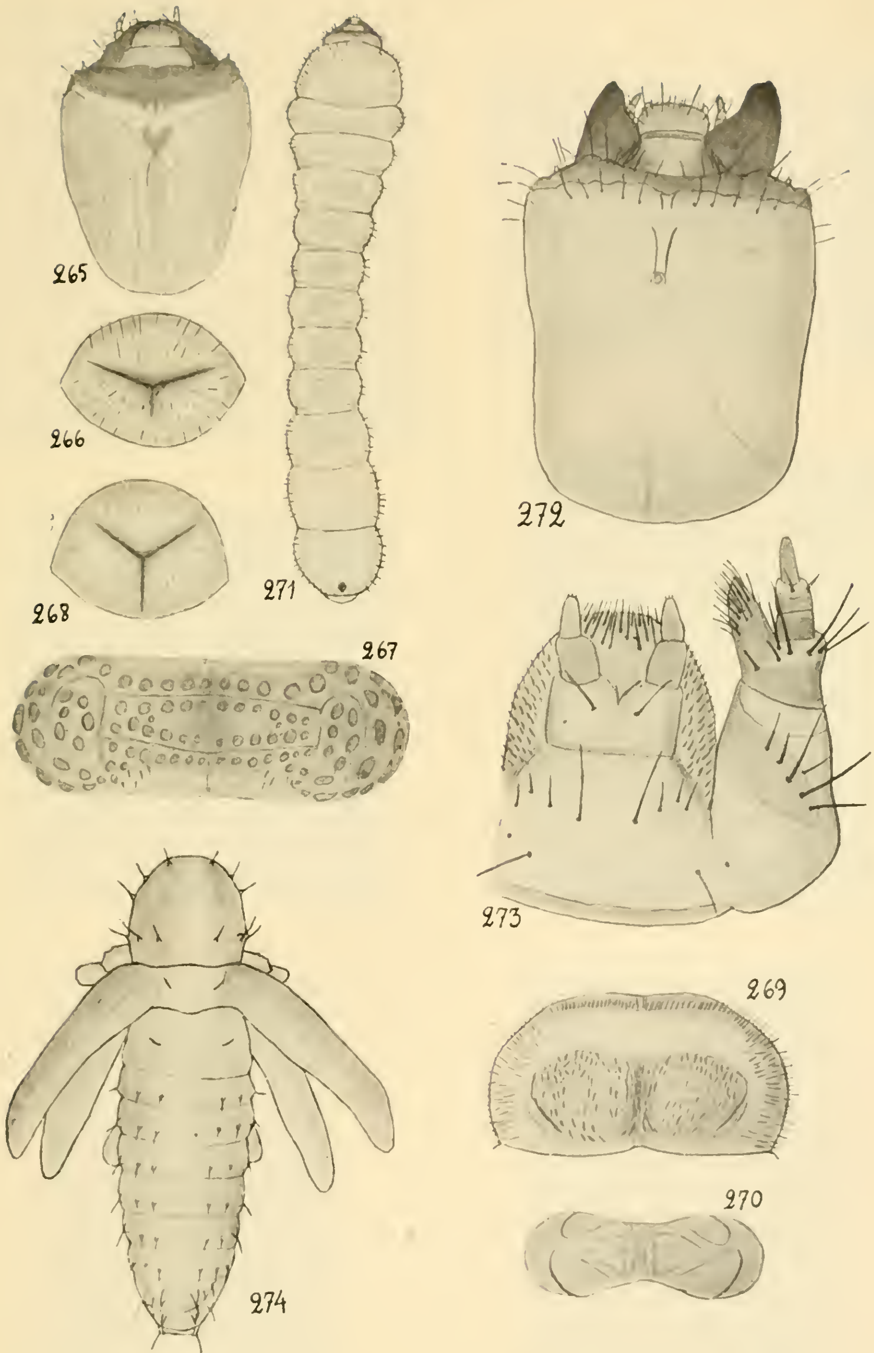
238—246. *Bius thoracicus* Fabr. — 247. *Caenoptera minor* L. — 248—249. *Criocephalus rusticus* L. — 250—254. *Callidium coriaceum* Payk.

# TAFEL XVIII.




Auctor del.

255—259. *Callidium coriaceum* Payk. — 260—264. *Semanotus undatus* L.




Auctor del.

265—267. *Monochamus quadrimaculatus* Motsch. — 268—270. *Acanthocinus aedilis* L. — 271—273. *Pogonochaerus fasciculatus* De Geer. — 274. *Eremotes ater* L.

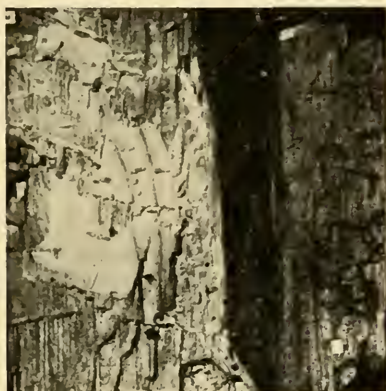
# TAFEL XX.



275 276



277



278




279



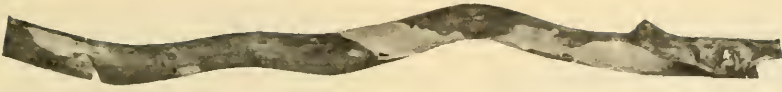
280



281 282 283

275. *Hylecoetus flabellicornis* Uddm. — 276. *H. dermestoides* L. — 277. *Stephanopachys elongatus* Payk. — 278. *Anobium Thomsoni* Kraatz. — 279. *Ernobius explanatus* Mannh. — 280. *Anobium emarginatum* Duft. — 281—282. *Xylita buprestoides* Payk. — 283. *X. livida* C. Sahlb.

TAFEL XXI.



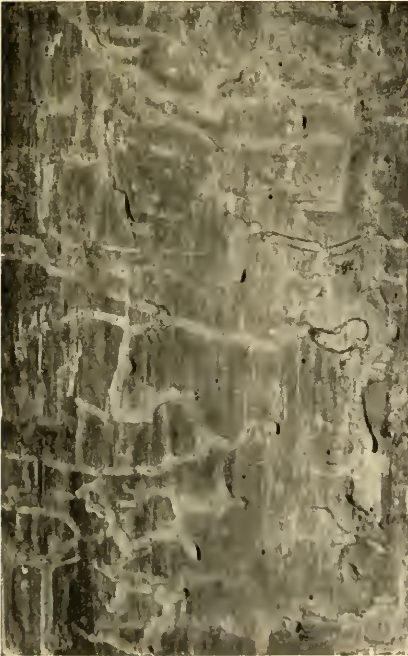
284



285 286



287 288



289

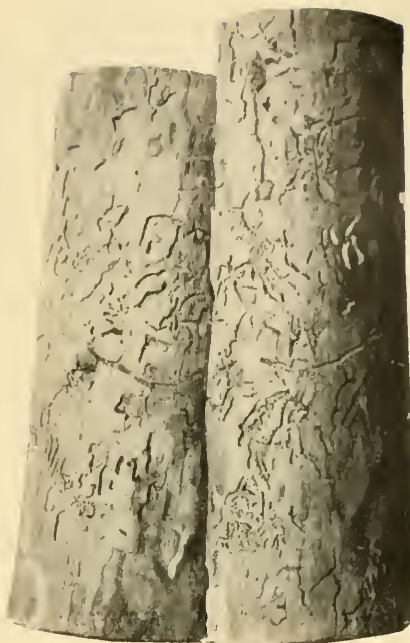


290

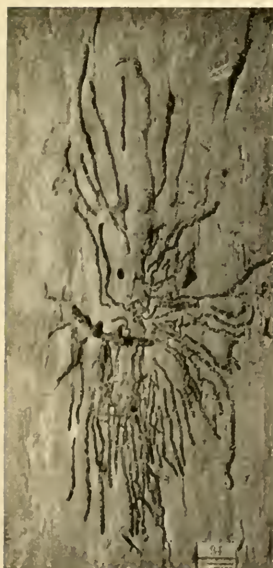
284. *Pogonochaerus fasciculatus* De Geer. — 285. 286. *Monochamus quadrimaculatus* Motsch. — 287. *Semanotus undatus* L. — 288. *Oxymirus cursor* L. — 289. *Tetropium* sp. — 290. *Pissodes harcyniae* Herbst.



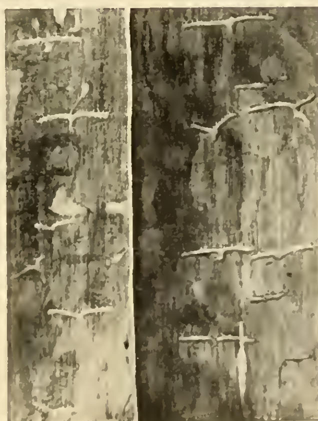
291



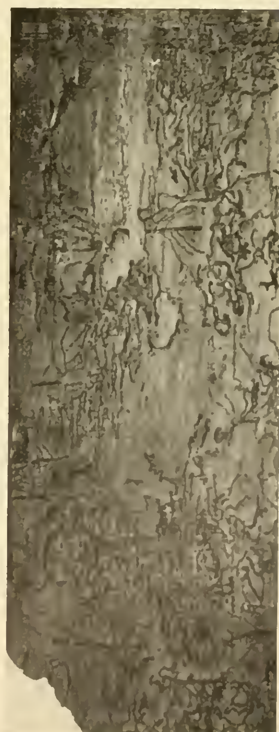
292



293



294

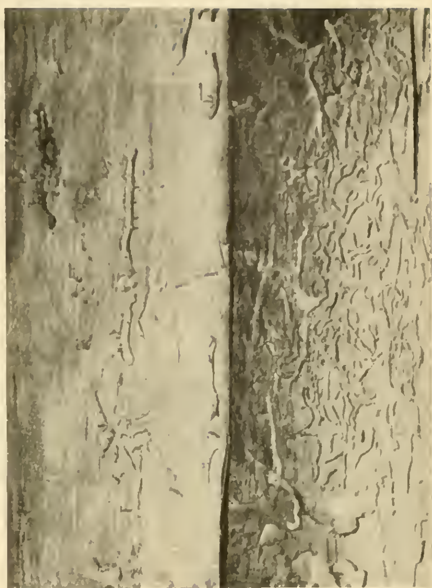


295

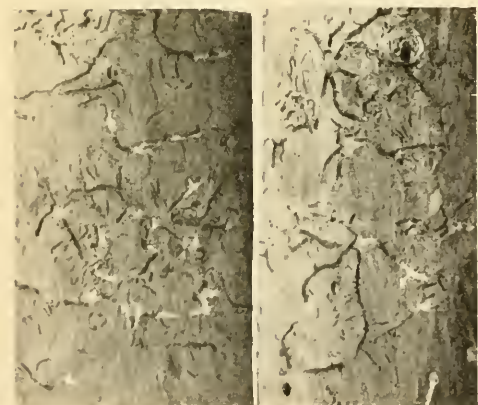
291. *Dendroctonus micans* Kug. — 292. *Carphoborus rossicus* Sem. — 293—294. *Kissophagus pilosus* Ratz. — 295. *Polygraphus subopacus* Thoms.



296 297



298

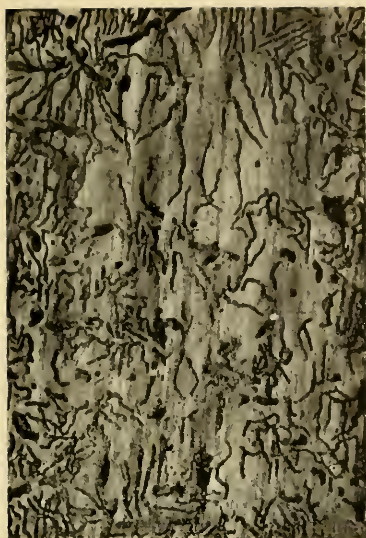


299

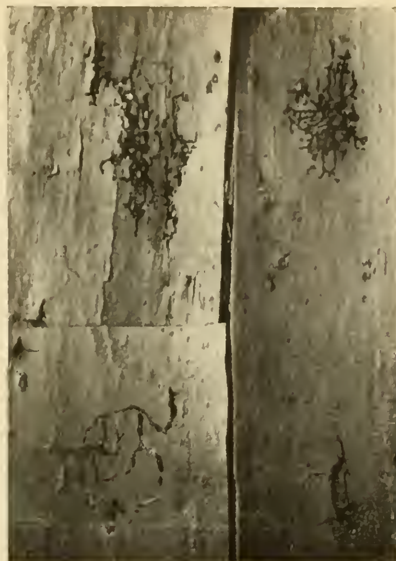


300 301

296—298. *Polygraphus punctifrons* Thoms. — 299. *P. polygraphus* L. — 300—301. *Hylastes glabratus* Zett.



302



303



304



305



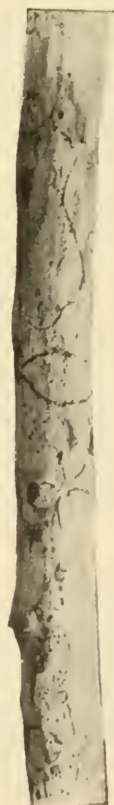
306



307



308



309

302. *Polygraphus subopacus* THOMS. — 303. *Crypturgus hispidulus* THOMS. — 304—305. *Cryphalus saltuarius* WEISE. — 306—307. *Dryocoetes hectographus* REITT. — 308—309. *Pityophthorus fennicus* EGG.



310



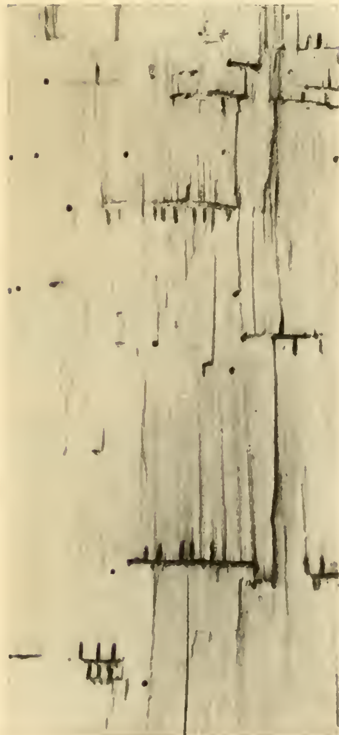
311



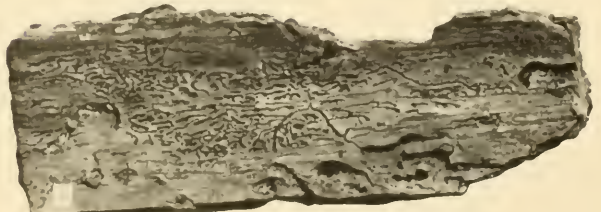
312



313



314



315

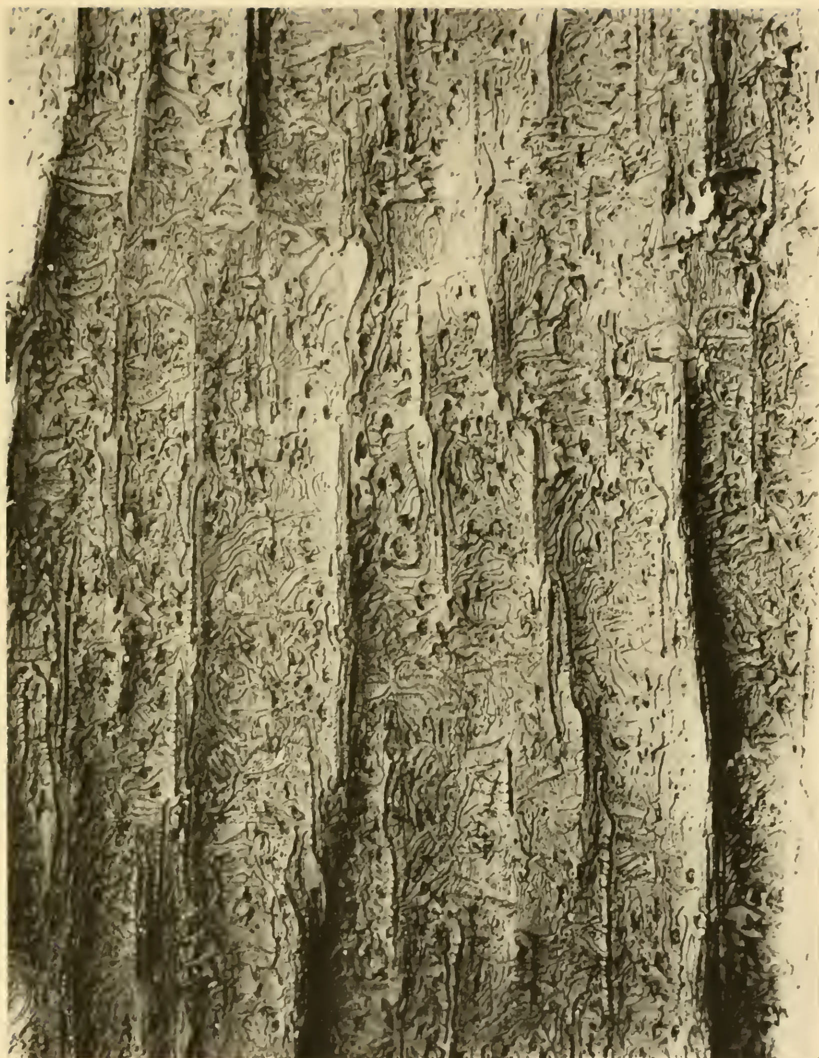
310. *Dryocoetes hectographus* Reitt. — 311—312. *Pityogenes chalcographus* L. — 313. *Pityophthorus fennicus* Egg. — 314. *Xyloterus lineatus* Oliv. — 315. *Crypturgus cinereus* Herbst.


316


317

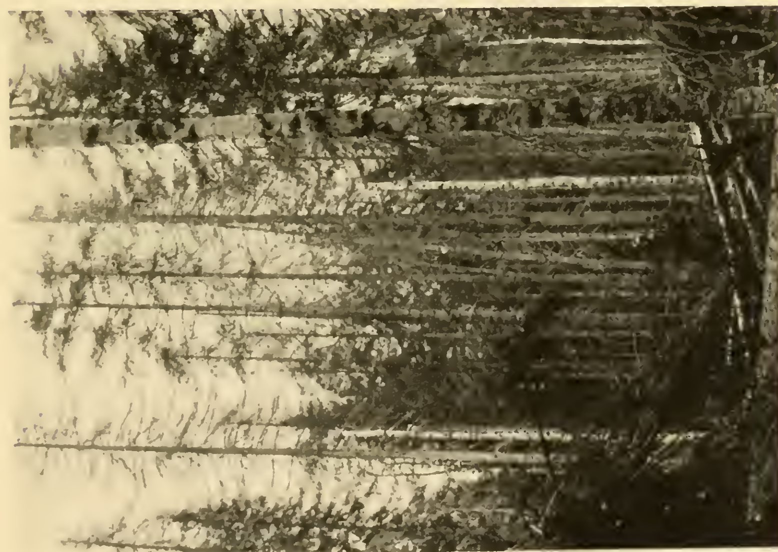

318

316. *Pityogenes Saalasi* Egg. — 317. *Ips typographus* L. — 318. *I. suturalis* Gyll.



319

319 *Ips duplicatus* C. Sahlb.



320



321

320—321. Von Borkenkäfern (hauptsächlich *Ips typographus*) befallene Fichten.